

# msxclub

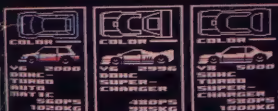
N.º 38 - Febrero - P.V.P. 275 Ptas. (Inc. IVA)

DE PROGRAMAS

CAR SELECT

→ 1 READY MADE

→ 2 ORIGINAL DESIGN



## F-1 SPIRIT

Lo nunca visto en juegos de fórmula-1

## EL BASIC PASO A PASO

¿Cómo hacer buenos programas? (2)

## PROGRAMAS

Agenda Telefónica

Néstor Tierra Barca

Angulo Speed Turbo

## COBRAS ARC

Mapa y trucos de este  
sensacional soft de aventuras

## MODEMS

Qué son y  
para qué sirven

## VIDEO POKES

Vidas infinitas  
para tus  
mejores juegos



# BIENVENIDOS A **msxclub** de CASSETTES

## UN SOFTWARE DE ALTA CALIDAD PARA MSX



**KRYPTON.** La batalla más épica de la galaxia en cuatro niveles y cuatro modos de dificultad. El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**U-BOOT.** Sensacional juego de simulación submarina. La batalla más épica de la galaxia en cuatro niveles y cuatro modos de dificultad. El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**LORD WATSON.** Basa en un juego más original que cualquier otro de la galaxia. El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**LOTO.** Basa en el programa que matan a los jugadores de LOTO para hacerlos más curiosos. El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**SNAKE.** Simulador a más divertido juego en el que hacer pensar como un serpiente que se engaña. El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**EL SECRETO DE LA PIRAMIDE.** Simulador juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran las tumbas egipcias de una pirámide. El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**STAR RUNNER.** Conocimiento en el espacio más grande en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**MSX TEST DE LISTADOS.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**MSX HARD COPY.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**MARCIANOS.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**DEVIL'S CASTLE.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**FLOPPY.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**MAD FOX.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**SNO.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**SKY HAWK.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**TNT.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**QUINIELAS.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.



**VAMPIRO.** El juego más espectacular en su clase en más grande en las MSX. Precio PVP: 900 Ptas.

**Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:**

**Nombre y apellidos**

**Dirección**

**Población**

- ☐ KRYPTON  
☐ U-BOOT  
☐ LORD WATSON  
☐ LOTO  
☐ SNAKE  
☐ EL SECRETO DE LA PIRAMIDE

Ptas. 500,—  
Ptas. 700,—  
Ptas. 1.000,—  
Ptas. 900,—  
Ptas. 900,—  
Ptas. 700,—

**CP**

- ☐ STAR RUNNER  
☐ TEST DE LISTADOS  
☐ HARD COPY  
☐ MATA MARCIANOS  
☐ DEVIL'S CASTLE  
☐ FLOPPY

**Prov.**

Ptas. 1.000,—  
Ptas. 500,—  
Ptas. 2.500,—  
Ptas. 900,—  
Ptas. 900,—  
Ptas. 1.000,—

**Tel.:**

- ☐ MAD FOX Ptas. 1.000,—  
☐ VAMPIRO Ptas. 800,—  
☐ SKY HAWK Ptas. 1.000,—  
☐ TNT Ptas. 1.000,—  
☐ QUINIELAS Ptas. 1.000,—

Gastos de envío certificado por cada cassette

Ptas. 70,— Remito talón bancario de Ptas.

A la orden de Manhattan Transfer, S.A.

**ATENCIÓN:** Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette. **IMPORTANTE:** Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES, ROCA 1 BATILE, 10-12 BAJOS, 08023 BARCELONA. Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro código postal.

**NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCIÓN. NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO.**

### PIRATAS

Pese a que la baja de precios del software original acaecida en los últimos meses presagiaba una disminución en el volumen de la piratería en nuestro país, esto no ha sido así.

La esperada ley sobre la propiedad intelectual no acaba de llegar y, de esta forma, el caldo de cultivo para los piratas informáticos sigue siendo idóneo.

Como en todos los ámbitos de la actividad humana, siempre hay quien intenta aprovecharse del trabajo ajeno y, de esta forma enriquecer sus erarios con el sudor de otros. Pero en el caso de la piratería de software el problema es mucho mayor. Personas que nunca sustraerían un programa original de unos grandes almacenes lo hacen alegremente acogidos al hecho de la piratería. Desgraciadamente la conciencia social en este aspecto parece no estar todavía desarrollada, de modo que, personas intachables en otros aspectos, no dudan en autocalificarse como piratas, o en comentar a sus amistades que acaban de conseguir una copia del último programa de moda. ¿Serían capaces, acaso, de sorprender a sus amistades con el robo del último modelo de radiocassette?

La solución al problema de la piratería, pues, no está en la persecución penal de los infractores, sino en la concienciación de los usuarios de que están promoviendo alegremente una actividad ilegal y delictiva.

MANHATTAN TRANSFER, S. A.

año IV - N.º 38 - Febrero, 1988

Sale el día 1 de cada mes

P.V.P. 275 Ptas. (Inc. IVA y sobretasa aérea Canarias).

**4 MONITOR AL DIA**  
Las novedades más interesantes del mundo MSX.

**6 LINEA DIRECTA**  
Respondemos a las consultas de nuestros lectores.

**8 TABLON DE ANUNCIOS**  
Dos inserciones gratuitas para comprar, vender e intercambiar hard y soft.

**10 EL BASIC PASO A PASO**  
¿Cómo hacer buenos programas? (2)

**14 PROGRAMAS**  
14 Agenda Telefónica  
18 Néstor  
23 Tierra

25 Barça  
27 Angulo  
31 Speed Turbo



**20 COBRAS ARC**  
El mapa y todos los trucos para conseguir finalizar este excelente juego de aventuras.

**33 SPIRIT F-I**  
Un trepidante juego de carreras presentado por Konami.

**36 MODEMS**  
Qué son y para qué sirven.

**38 VIDEO POKES**  
Los pokes de vidas infinitas de los mejores juegos MSX.

## msxclub

Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.

Redactor Jefe: Willy Miragall. Redacción: Silvestre Fernández, Carles P. Illa. Dpto. Informática: Juan Carlos González. Colaboradores: J. A. Castillo Rivas, Federico Alonso, Jaume Fargas. Diseño y Maquetación: Félix Llanos. Ilustraciones: Carlos Rubio. Dpto. Suscripciones: Silvia Soler. Redacción, Administración y Publicidad: Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona. Tel. (93) 211 22 56. Distribuye: GME, S.A. Pza. de Castilla, 3, 15.º E, 2. 28046 Madrid. Tel. (91) 315 09 42. Fotocomposición y Fotomecánica: JORVIC.

Todo el material editado es propiedad exclusiva de MANHATTAN TRANSFER, S. A. Está prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio de esta publicación sin la correspondiente autorización escrita.

Déposito legal: M. 7.390-1987

## Un producto U.S. Gold



## PHASOR ONE: N.º UNO EN EUROPA

**N**os informa nuestro colaborador en Londres Alan Graham, sobre el importantísimo éxito que el joystick Phasor One de la firma U.S. Gold, está consiguiendo en todos los mercados europeos. Ergonómico, ligero y con un funcionamiento de lo más sencillo. A los que no conocéis las grandes cualidades de este periférico, os remitimos al Especial Software de nuestra revista hermana, MSX Extra, en el que aparece un completo banco de ensayo sobre este fenomenal control. MSX Extra Especial Software, ya está en todos los quioscos del país desde principios de enero.

## OUT RUN, EN MSX

**E**n los Estados Unidos, existe un videojuego de salón que causa furor. Su nombre: Out Run. Muchos lo conoceréis, porque su importador en España, hace meses que lo presentó en los mejores salones. La noticia es que está a punto de aparecer la versión doméstica MSX. Out Run simula un puesto de conducción de automóvil, en el que se pasa de un simple paseo a orillas de la playa, hasta una loca carrera por las grandes «higways» norteamericanas, pasando por tramos de lo más insólito. Un juego muy real, en el que factores como la aerodinámica de nuestro vehículo o la propia gravedad, supeditan los resultados obtenidos.

## Una gran máquina

## SUPER HANG-ON

**S**i también sois adictos a los videojuegos de salón, atención al espectacular producto que traemos a nuestra páginas: Super Hang-On! Toda la emoción de los grandes premios motociclísticos del Continental Circus, a través de dieciocho variaciones de los grandes premios de todo el mundo. El jugador se sienta sobre una magnífica imitación de prototipo motociclístico de gran premio, con su manillar, colín y depósito de gasolina. Al tomar una curva, la moto se inclina, al «enroscar» el gas, acelera, empujando la palanca de freno trasero, reduce la velocidad... más veraz, imposible. Además, posee cuatro pistas distintas de audio y varios niveles de juego. El software ha sido diseñado por la prestigiosa empresa Electric Dreams Software y fuentes próximas a esta redacción, nos han asegurado que, en breve, será presentado en España tanto la máquina para salón de videojuegos, como la versión para el estándar MSX. Si no tienes casco, pídelo a un amigo, porque pronto, lo vas a necesitar.



\*About 97 versions will be available later in December.

## Konix Speedking

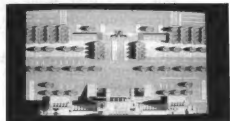
## OTRO JOYSTICK QUE TRIUNFA

**D**istribuido en España por Serma, el veterano joystick Speedking lleva ventas más de cien mil

unidades en Europa en sólo medio-año. De tecnología suiza y diseño comodísimo al tacto sin duda este producto de Konix acabará convirtiéndose en un clásico e imprescindible dentro de la gama que la norma MSX ofrece. Si quieres hacerte con él (aunque imaginamos que ya lo tienes), puedes dirigirte a Serma: C/. Cardenal Belluga, 21. 28028 - Madrid. Tlf. 256 21 01. Por cierto, que a los que no lo sepan, decirles que existe en el mercado una versión mejorada del genuino Speedking. Las mejoras consisten en la incorporación de un interruptor de autodisparo on/off. Es el único en el mercado que funciona con todos los ordenadores domésticos y tan sólo cuesta 3.660 Ptas., en las mejores tiendas especializadas.



## SCRAMBLE, DE KONAMI



**S**ólo unas líneas para recordar un magnífico videojuego titulado SCRAMBLE, de la firma nipona Konami, distribuido en España por Serma. Presentado en formato MEGA ROM, el nuevo soft de la empresa japonesa recuerda en su desarrollo a aquel excelente programa de Sony titulado Laydock, aunque la resolución gráfica del que hoy presentamos es ligeramente superior. Acramble se mantiene fiel a la

línea de calidad que Konami ofrece en sus producciones: alto nivel adictivo, imagen y sonido efectivamente conjugados... no lo olvidéis, Scramble, en Mega Rom, diversión asegurada.

## Opinión



### MESAS PARA ORDENADOR MICROGAYMA

Seguramente muchos de vosotros tenéis dificultades con la ubicación del MSX en vuestro lugar de operaciones. La pantalla, unidad central impresora y todo el montón de periféricos que podáis poseer, os ocupan un espacio exageradamente grande. Si realmente os acucian los problemas de espacio o simplemente optáis por instalar vuestro equipo de la forma más cómoda y racional, de seguro que puede interesaros la propuesta de Microgamma. Esta empresa española, se dedica al diseño y fabricación de mesas especiales para micros. Con un solo cable y en una sola mesa que ocupa el mínimo espacio, caben todos los elementos del microordenador o del terminal. Fuerte y funcional, de concepción ergonómica, todas las variaciones de Microgamma han sido creadas por un amplio equipo de especialistas, para conseguir que se disponga de todo el conjunto del micro en un único puesto de trabajo de forma más cómoda para sacarle todo el partido. Microgamma comercializa varias versiones de su formidable mesa, una para cada necesidad individual. Más información dirigiéndose a Instalaciones Gayma, S.A. C/ Cartagena, 70 - 28028, Madrid. Tlf. 255 32 09.



# Los otros lenguajes

Cuando se habla de informática, tarde o temprano, sale a relucir nuestro queridísimo lenguaje BASIC, bien para alabarlos o bien para «despotricar» en su contra.

El BASIC es un excelente lenguaje de programación que cumple con un cometido esencial. Evidentemente no es el mejor lenguaje; pero ¿cuál lo es?

Daremos en este rincón un repaso muy superficial a las ventajas y principales características de los diferentes lenguajes que pueden encontrarse en un ordenador como el MSX, o como el IBM PC.

El BASIC, pese a sus muchos detractores, es el lenguaje ideal para iniciarse en la informática. Es un lenguaje sencillo, directo, y que ofrece resultados de una forma rápida y visual. Cualquiera puede aprender a programar en BASIC gracias a su similitud con el lenguaje inglés.

Sin embargo, existe otro lenguaje diseñado para el aprendizaje de la informática. Nos referimos al PASCAL. Este lenguaje, con su férrea sintaxis y su enconsetada estructura, obliga a los programadores a seguir unas reglas de estructuración lógicas y consistentes. De esta forma es muy fácil aprender a realizar buenos programas. El lenguaje PASCAL es el más extendido a nivel universitario en la mayoría de países del mundo.

Muy conocido resulta también el FORTRAN, lenguaje desarrollado para la resolución de problemas matemáticos complejos. Se puede decir que el FORTRAN ha sido ampliamente superado por otros lenguajes que, siendo más generales, permiten hacer uso de las funciones del FORTRAN, como pueden ser las últimas versiones de PASCAL o BASIC. Tiene un gran interés, sin embargo, por la cantidad de programas desarrollados en este lenguaje, punto que lo hace insustituible en entornos matemáticos.

Hasta ahora hemos visto lenguajes de alto nivel. Demos un salto y acerquémonos más a nuestra máquina. El lenguaje ensamblador promete ser, dentro de

poco, un monstruo antiluviano que formará parte de la historia de la informática. Sus excelentes prestaciones de velocidad y optimización de memoria lo hacen, sin embargo, hoy por hoy insustituible. Sin embargo, se prevece que los rápidos avances que se están realizando en el campo de lenguajes y compiladores permita que los lenguajes de alto nivel lleguen a ejecutarse a velocidades similares a las del ensamblador.

Como ejemplo de esto, hemos de nombrar al lenguaje C. El C es el lenguaje que está revolucionando la informática personal de nuestros días. La inmensa mayoría de los programadores de ordenadores personales se están pasando, poco a poco, a este sensacional lenguaje que combina la facilidad del BASIC o el PASCAL con la velocidad del lenguaje ensamblador. Todo un logro.

Pero hay muchos otros lenguajes interesantes. En los MSX hay que destacar, por su gran aceptación, el lenguaje LOGO, una derivación del LISP, especialmente diseñada para facilitar el aprendizaje de conceptos abstractos a los más pequeños de la familia. Este lenguaje está teniendo una importante implantación en aulas informáticas de centros docentes, en las que se pretende fomentar la actividad de los niños y niñas más pequeños con el ordenador.

Y esto no es todo. Podemos nombrar lenguajes como ADA, el superlenguaje que, hasta ahora, sólo pueden ejecutar grandes sistemas (como el VAX 8600), y también podemos hablar de lenguajes como LISP y PROLOG (encaminados a la inteligencia artificial), B, RPG II y RPG III, etc. Aunque hemos de decir que estos lenguajes no se encuentran en los ordenadores del estándar. Sin embargo, como podéis comprobar por la enumeración que acabamos de hacer, tenéis lenguajes donde elegir...

Willy Miragall  
Redactor Jefe MSX-CLUB



## VARIOS PROGRAMAS POR CINTA

Si grabo en una cinta dos programas distintos seguidos, ¿cómo puedo hacer que el ordenador pase por alto el primero y cargue sólo el segundo?

**Juan Vicente Díaz Navarro (CARTAGENA)**

La consulta que nos propones tiene muy fácil solución, ya que es algo que el ordenador hace por sí solo. Al grabar un programa con, por ejemplo, la instrucción CSABE debes indicar un nombre entre comillas. Si grabas un segundos programa a continuación del primero, lo harás con diferente nombre, ya que se trata de programas distintos.

Para cargar el segundo de ellos directamente, basta con que indiques el nombre del programa a la hora de cargarlo. Por ejemplo:

**CLOAD »seg»**  
pasará de largo todos los programas que no se llamen «seg» y sólo cargará aquél que tenga este nombre.

## MSX-CLUB EN CUENCA

Querría preguntarle cómo se podría arreglar lo que pasa en mi localidad, ya que aquí no llegan sus revistas, por lo que tengo que comprarlas cuando me desplazo a Madrid. Me gustaría que, si fuera posible, asig-

naran unos cuantos números de su revista a mi localidad, Cuenca, pues su revista me resulta muy interesante y pierdo la oportunidad de adquirir los ejemplares.

**Antonio Malagón Camacho (CUENCA)**

Esperamos que este número sí llegue a tu poder. Hemos de decirte que en nuestro esquema de distribución hay asignada una cantidad de revistas a tu ciudad; pequeña, pero suficiente, para que puedas acceder a ella. Lamentablemente, ciertos problemas de distribución en Cuenca, han hecho que se aprecie, de forma más palpable, la escasez de nuestras revistas en esta ciudad.

Si deseas evitarte todos estos problemas te recomendamos te suscribas a nuestra revista. De este modo, recibirás por correo cada uno de los números de la revista, en cualquier punto de España o del extranjero.

## MUSICA MSX

Soy usuario de un ordenador PHILIPS 8235. Hace un año compré el cartucho musical Music Module, y aunque sus cualidades de sonidos son magníficas, no se acopla a mis necesidades, ya que tiene una serie de limitaciones que no me permiten tocar las canciones que yo deseo, así como tocar melodías sin ritmos.

Quisiera que me informasen sobre otros cartuchos musicales, así como sus características

y precios.

**Eladio Gallego Gómez Jérica (CASTELLÓN)**

Dentro del enorme abanico de programas existentes para los MSX existen varios dedicados a la composición musical. En cambio, tú nos hablas del Music Module, que es un módulo independiente que incorpora su propio chip de sonido. Gracias a esto consigues con él un enorme abanico de sonidos y ritmos.

Otros programas MSX te permiten una mayor libertad (programación de los ritmos, definir partituras de 3 voces, etc), pero no disponen del sintetizador del Music Module para reproducciones de alta calidad.

Debes, por tanto, elegir entre disponer de la calidad de sonido del Music Module, y la gran flexibilidad que te dan programas de una alta calidad como pueda ser Music Editor de HAL.

## PLAYS BELICOSOS

He intentado hacer el programa Lotería Primitiva por J. Carlos Orós, de su revista n.º 20 y hay un error en la línea 710. Por mucho que lo he intentado, no doy con la solución. ¿Qué podría hacer para que el resultado saliese por la impresora?

**Antonio Mestre Sant Boi de Llobregat (BARCELONA)**

La solución a tu problema es muy sencilla. Simplemente has confundido la «L» por una «I». La línea, por tanto, debe ser:

**710 FORL=I TO X:PLAY  
«V15L6407A»:COLOR**

1 El error que has cometido es muy frecuente, ya que es muy fácil confundir una «L» minúscula con una «I» mayúscula o, a veces, con el número «1». Esperamos que respondiendo a tu carta, no sólo solucionemos tu problema, sino los de otros lectores que se encuentren en su mismo caso.

## CASSETTE A CARTUCHO

¿Se puede pasar un programa grabado en cassette a cartucho? ¿Cómo habría que hacerlo?

**José Javier Herrero ZARAGOZA**

Hemos de decirte que es perfectamente posible grabar programas, tanto en BASIC como en código máquina, sobre cartuchos de memoria ROM. Hemos de precisar que no se trata realmente de cartuchos ROM, sino de PROM (Programmable ROM) o EPROM (Erasable Programmable ROM).

Para ello debes disponer de un aparato especial que permita la grabación de estos chips. Igual que un grabador/replicador de cassettes te permite almacenarlo en la memoria EPROM.

Hay que decir que esta grabación no es nada fácil, ya que el BASIC no incorpora ningún tipo de mandato para realizar esta grabación. Habrá que realizar, en la mayoría de los casos, un programa en ensamblador para poder transferir nuestros programas al chip de EPROM.

Una vez tenemos el programa en el chip, hemos de montarlo sobre un circuito impreso. Ahora podemos ya insertar el circuito en la carcasa del cartucho y ponerlo en funcionamiento.

El proceso, aunque complicado, es perfectamente factible con una pequeña inversión (un grabador de EPROMs cuesta de 20.000 a 100.000 Ptas.) y algún conocimiento de electrónica.

Otro inconveniente que se suma a este sistema es el elevado precio de los chips de memoria EPROM. Por ejemplo, un modelo 27128 (de 16 Kb de capacidad) puede costar alrededor de 1.000 Ptas., y un 27256 (32 Kb) unas 1.500.

Esperamos haber sacado tu curiosidad acerca de la forma en que se graba un cartucho ROM.



Philips 8235.

# UNA MESA DE ORDENADOR. ¿PARA QUE?

**M**uchos de nosotros tenemos un ordenador en casa, o si no lo tenemos nos gustaría tenerlo. Algunos lo tenemos en el armario o el altillo, otros lo guardamos debajo de la cama, de una mesa o simplemente dentro de un cajón y los que lo utilizamos mucho, lo tenemos encima de la mesa, ocupándonos todo el espacio.

El espacio en una casa es actualmente muy importante y un ordenador, por mucho que se utilice, no puede sacrificar el espacio dedicado al trabajo o al estudio de nuestros hijos. Para solucionar este problema os presentamos una nueva mesa para ordenador que, a la vez, puede utilizarse como mesa de trabajo.

Realmente, lo que más espacio nos ocupa es el monitor o en su defecto, el televisor en blanco y negro que teníamos arrinconado en el armario. Nosotros hemos encontrado una solución para esta gran pantalla. La hemos empotrado debajo de la mesa y con una inclinación adecuada y unos soportes estudiados, podemos ver la pantalla del monitor a través de un hueco efectuado en la superficie de la mesa de trabajo. Este hueco está cubierto por un cristal ahumado de 6 mm de grosor, que nos protege de la radiación de la pantalla al mismo tiempo que nos permite dejar papeles sobre la mesa.

Por debajo de la superficie, a unos 15 cm, existe una bandeja retractil donde reposa el ordenador, conectado al moni-



*He aquí dos vistas de esta práctica mesa para ordenador, que posibilita tener almacenada la totalidad del equipo en un pequeño espacio.*



tor por la parte posterior de forma que no quedan cables visibles a excepción de la toma de conexión a red que sale por debajo del monitor.

Esta distribución nos permite trabajar sobre la mesa con nuestros papeles, cintas o diskettes sin necesidad de apartar el teclado o el monitor. Una vez terminado el trabajo, empujamos la bandeja hacia adentro y el ordenador queda escondido debajo de la mesa, en el hueco

que deja la inclinación del monitor.

La mesa ya está lista para que podamos trabajar en ella, estudiar o cualquier cosa que se nos ocurra. El ordenador queda asimismo protegido contra golpes y suciedad, sin la necesidad de tener que guardarlo en el armario.

En fin, creo que una imagen vale más que mil palabras.

Ahí está.



## CONTROL TIME

Nombre y apellidos:.....  
Dirección:.....  
Población:.....  
CP:.....  
Prov.:.....  
Tel.:.....

Sí, deseo recibir una práctica mesa para ordenador al precio de 14.900 Ptas. IVA incluido a portes debidos. Para ello, adjunto talón bancario a nombre de Control Time, S. A., o giro postal a:

CONTROL TIME  
Alava, 61, 5.ª, 1.ª  
08005 - BARCELONA  
o llamar a (93) 300 30 00



Esta sección de MSX CLUB es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a tres inserciones totalmente gratuitas. Las características de esta sección no permiten la inclusión de anuncios con fines de lucro

**Vendo ordenador.** SVI-728 MSX y monitor en color (CZEND por sólo 35.000 pts. Todo en perfecto estado. Una ocasión única para entrar en el mundo del MSX. Jorge Miragall Grau. Avda. Uno 4, 2º 3ª, Sta. Perpetua de Mogoda (BARCELONA). Tlf: (93) 560 53 49 a partir de las 21.00 horas CP.1.

**Computador procesador de textos (Philips) + ensamblador ZEN (Philips) + compilador de PASCAL (Philips), todos juntos por ensamblador MONS de Sony.** Interesados escribir a: Fco. Javier Mateos Muñoz. C/ Pasaje del Vallés 12, 4º 1º. 08330 BARCELONA. CP.1.

**Vendo por compra de MSX-2 con dos unidades de disco, unidad de disco Sony HBD-50, en perfecto estado y con un gran número de programas de juegos y de gestión en discos, todo por 55.000 pts.** También cambio 11 juegos, Wordstar, dBase II, Home Vifce y el compilador Nuclea COBOL por un compilador de BASIC u de C. Angel Rodríguez Prada. Tlf: (98) 22 89 57. ORENSE. CP.1.

**Vendo ordenador Sony HB-101P en perfecto estado.** Regalo manuales, cables, embalaje original, 65 juegos entre ellos: Hero, Beamrider, Golf, River-Raid..., y varias revistas, todo por 25.000 pts. Interesados ponerse en contacto con Carlos Andrés Garrido Gil. Avda. Manuel de Falla 17, s/c de San Fernando (CADIZ). Tlf: (956) 89 11 79 de 8 a 9 de la tarde. CP.1.

**Compró ampliación de memoria de 64Kb HB064 u otra marca.** Christian Ortega Prada. Avda. Anselmi Clavé 26, 4º 2º, Cornellà (BARCELONA). Tlf: (93) 377 03 14. CP.1.

**Vendo ordenador musical Yamaha CX5M por 49.900 pts.** José. Tlf: (945) 25 66 50. CP.1.

**Vendo 007 Alta Tensión, Camelot Warriors y Pentagram a 800 pts, c/u (sistema MSX) o lo cambio por Phantix, Phantoms II o El Cid. Son originales.** Facilito mapas y cargadores. Noel Martínez Vidal. C/ Mendizábal 29, nº 6. 46011 VALENCIA. CP.1.

**Compró revistas MSX atrasadas y libros sobre MSX (programación CM, descripciones del sistema, etc.)** Manuel Piñar Ruiz. C/ Real de Carrija 50. 18012 GRANADA. CP.1.

**Vendo ordenador MSX Philips 8020, monitor Ambar 80, impresora matricial Philips 0030 (96 tipos de letra diferentes), unidad de disco simple cara, doble densidad, 010 de Philips.** Se puede vender junto o separado. Regalo juegos. Buenos precios. Envío en 24 horas. Juan Nieves Pérez. C/ Lepanto 24, 3 B. 43202 Reus (TARRAGONA). Tlf: (977) 32 33 67 (noches). CP.1.

**Vendo impresora plotter Sony en perfecto estado de uso y a precio regalado.** Regalo plumines y si se quiere también programas. Escribir a Eustasio Viviente Acosta. C/ Jara Carrillo 28. 30740 San Pedro del Pinar

(MURCIA). Tlf: (968) 18 20 06. CP.1.

**Contacto con usuarios de MSX en Móstoles para cambiar programas, trucos e información en general del MSX.** También para formar un club MSX en Móstoles. Antonio Jesús García Serrano. C/ Arévalo 2, 2 B. 28930 Móstoles (MADRID). Tlf: 618 56 30. CP.1.

**Vendo/cambio juegos.** Poseo entre otros Gauntlet, Army Moves, Arquimedes XXI, Star Soldier, Knight Mare, Phoenix, Oscar J. Urdangaray Beate. Tlf: (981) 28 52 81. CP.1.

**Vendo ordenador Philips VG-8020 de 80Kb, con garantía, cables, manuales y embalaje original.** Regalo más de 30 cintas con juegos comerciales y utilidades, todas con carátula, también intercambio programas en disco 3 1/2". Enviar lista a Fernando Gómez. C/ Montant 32, 3º 1º. BARCELONA 08031. Tlf: (93) 357 88 22. CP.1.

**Vendo SVI-738 con unidad de disco 3 1/2" incorporada, 3 sistemas operativos (CP/M, MSX-DOS y Disk-Basic), Conexión RS-232, 80 columbas, salidas video compuesto y televisor.** Reser incorporado. Maletín de transporte y 5 manuales. Compatible ficheros IBM. Regalo dBase, Wordstar y un montón de juegos y utilidades de todo tipo. Precio a convenir. Javier: horas de comida y noches. Tlf: 401 91 85 (MADRID). CP.1.

**Vendo ordenador Toshiba HX-10 64Kb, en buenas condiciones.** Además de regalar 50 juegos, revistas de MSX, cargador de cintas y una estufa eléctrica de hacer fritos. Todo ello por sólo 24.000 pts. C/ Molina 48-50. BARCELONA 08016. Tlf: 350 65 20. Preguntar por Pedro Ruiz. CP.1.

**Vendo ordenador Philips 8250 MSX-2 64 ROM, 3 semanas de antigüedad (en garantía).** Regalo 10 discos llenos de programas. Lo vendo por compra de otro más grande. PVP: 80.000 pts. Llamar de 10.30 a 12 noche. Tlf: 240 24 86. BARCELONA. Preguntar por Rafael. CP.1.

**Compró programas de dibujo, ensambladores y editores musicales en disco de 3 1/2" (MSX 1 y 2).** También computadora ratón. Jaime. Tlf: (91) 479 76 26. CP.1.

**Cambio Track & Field II (cartucho), Chiller (cinta) y Panic Junction (cinta) por el juego Némesis (cartucho).** Preguntar por Enrique. Tlf: (91) 232 41 01. MADRID. Llamar a partir de las 15.30 y los fines de semana por la mañana. CP.1.

**Vendo ordenador SVI-738 X Press con manuales en castellano, conexiones, maletín de transporte y su embalaje.** A estrenar. Tlf: (976) 36 59 35. Santiago Oliver. ZARAGOZA. Llamar horas comidas. CP.1.

**Vendo Mitsubishi ML-G3 (MSX-2 con unidad de disco incorporada) + Music Module (Philips) + 20 discos (llenos de los mejores programas)...**

**todo intacto por 50.000 pts.** Jordi Maya Meseguer. C/ San José 14. 08370 Calella (BARCELONA). Tlf: (93) 769 06 40. CP.1.

**Intercambio lenguajes y programas para SVI-328 en CP/M-80.** Tingo Gobol-80, Fortran-80, Forth, Turbo Pascal, Prolog, dBase II, Word Star y MBasic. Koldo Navarro Pardo. C/ Juan Gazezabal 1, 1º A. Esc. C. BILBAO 48004. BISKAYA. CP.1.

**Vendo ordenador Toshiba HX-10 de 64Kb, con garantía 6 meses.** Nuevo, con manuales, instrucciones e introducción al BASIC. 3 cartuchos konami, cassette ordenador, joystick San-yo y joystick Ariston. Todo junto o por separado. ¡Precio regalado por comprarlo todo junto! Miguel Garrido Pareja, Bib-ranbla 22 1º. Tlf: 22 52 GRANADA. CP.1.

**Vendo consola de video-juegos Atari en perfecto estado.** Incluye 2 joystick, 2 paddles, 8 juegos ROM (valorados en 40.000). Precio 15.000 pts negociables. Carlos. Tlf: (93) 354 75 88 a partir de las 21 h. CP.1.

**Compró programa para msx-1 (Spectravideo SVI-728) para control de almacén-entradas, salidas, stocks, listado, etc., en disco de 5 1/4".** José Miguel Rodríguez. C/ Río Ser 4, 3 B. 17003 GIRONA. CP.1.

**Intercambio programas originales para MSX.** Poseo últimas novedades de ERBE, DINAMIC y KONAMI. Interesados escribir a Joaquín Minterro Amat. C/ Constitución 31, 3º Drcha. 03560 Callosa de Segura (ALICANTE). CP.1.

**Vendo ordenador MSX-2 de Mitsubishi por 52.000 pts.** Jaime Budeba. Tlf: (93) 710 97 82. Sabadell (BARCELONA). Llamar tardes. CP.1.

**Cambio/vendo programas MSX originales.** Poseo Gauntlet, Army Moves 1,2 etc. Juan García Lizán. C/ Fulgencio Miñano 7. Molina de Segura (MURCIA). CP.1.

**Compró/compra Nightmare.** Lo compro por 3.000 pts, o bien lo cambio por athletic Land, Antarctic Adventure, Monkey Academy, Soccer, Track & Field I, Kung-Fu I y Mouser. Francisco Javier Orellana Liza. C/ Mariano Vergara 7, 5 Ato. 30003 MURCIA. CP.1.

**Compró MSX 127Kb, con pantalla de filtro verde y unidad de disco o IBM con pantalla de filtro verde y unidad de disco.** Antonio Jesús Nieto Morales. Tlf: 24 21 25. ALMERIA. CP.1.

**Vendo Spectravideo 738 X Press completamente nuevo (500 Kb).** Urge su venta. Tlf: (976) 56 39 35. ZARAGOZA. Preguntar por Santiago. CP.1.

**Contacto con aficionados que posean MSX (Toshiba HX-10) y que tenga conocimientos de electrónica para intercambiar ideas de fabricación de circuitos para controlar aparato teleguiado por ordenador.** Escribir: Imeldo de Castro García. C/ Cuesta de la Villa 117. 38390 Sta. Úrsula (Sta. Cruz de Tenerife). CP.1.

**Vendo ordenador Spectravideo SVI-318 con cassette SV-904, manuales, 2 juegos y joystick Quikshot II por 19.000 pts.** José Félix Vicente. Tlf: (94) 437 25 94. CP.1.

**Vendo cartucho ROM MSX (Hyper Sport I, Kung Fu I, Némesis, Athletic Land), impresora plotter Sony PRNC color, plotter printer y unidad de discos Philips VY-0010 con 30 programas originales en disco de regalo.** Sascha Ylla. Tlf: 212 72 03. CP.2.

**Deseo contactar con personas interesadas en intercambiar juegos MSX.** Enviar lista al apartado 41 de Líneas del Valles. Enviar lista de juegos, más de 150. Absoluta seriedad. Andres Bermejo. CP.2.

**Vendo ordenador Sony HB-20P, MSX.** Poco uso, con garantía. Regalo libros, revistas, manuales, cartuchos y cintas de juegos. Sólo por 20.000 pts. Tlf: 352 28 25. VALENCIA. Llamar de 14 a 16 horas. CP.2.

**Vendo por cambio de sistema de juegos MSX.** Primeros manuales, Zane, Green Berer, Nemesis, Knightmare, Goonies, Penguin Adventure, Spirits, Army Moves, etc. Los vendo muy baratos. Llamar a partir de las 7 a José Angel Tlf: (94) 461 61 88. CP.2.

**Vendo 30 magníficos juegos originales de la categoría de Arkonoid, Donkey Dong, Nonamed, Hopper, Panel Panic, etc., por sólo 6.900 pts.** Gran oferta! ¡Aprovechal! Para más información escribir a José Juan Prior, C/ Avda. Andalucía, 196. Dos Hermanas (SEVILLA). CP.2.

**Si se interese programas de MSX-2 como Wordstar, dBase II, Multipan, Perry Mason, Laydok, Vampire Killer, La isla del tesoro, Fahrenheit 451, Dragon World, SP Rambo y todas las novedades del mercado ponte en contacto con Joaquín Tlf: (93) 332 72 34. C/ Energía, bloque M, Esc 1º, 10º 2º, 08004 BARCELONA. CP.2.**

**Intercambio programas originales en cinta con otros usuarios del sistema MSX y vendo los siguientes cartuchos a 2.500 pts. cada uno:** Antarctic Adventure, Jump First, Space Mace, Attack, Track & Field I, aseguro respuesta. Pere García Calveta. Colonia Marçal, 19, 3-2 08692 Puig Reig (BARCELONA). Tlf: 838 02 28. CP.2.

**Compró software de aplicaciones y gestión, en formato de cinta o cartucho, también estado dispuesto a intercambiar.** Jordi Salvadó. C/ Sant Tomás, 3, 43330 Riudoms (TARRAGONA). CP.2.

**Vendo ordenador Mitsubishi MSX MLR-80, monitor en fósforo verde Philips BM-7502, Data Recorder Mitsubishi ML-10dr.** Además obsequio con 2 joystick Quick Shot II y Canon VY-200. Más de 10 cintas de juegos y utilidades, cartuchos de juegos. Todo nuevo por tener en desuso. Atención, también regalo al comprador sintetizador Roland mo-



noónico con consola efectos, 2 octavas y media. Embalaje y todas conexiones, precio estruendo. Tlf: (942) 81 05 24 Manuel. No llamar de 18.00 h. en adelante. CP.2.

**Compro o cambio por programas** en disco, cinta o cartucho, por el programa Turbo 5000, también intercambio toda clase de programas, especialmente en disco de 3 1/2". Interesados escribir a: Agustí Obradors Muntadas / C/ Major, 68, 2º 1º, 08513 Prats de Lluçanès (BARCELONA). Tlf: 856 03 74 CP.2.

**Compro impresora plotter o matricial** en buen estado. Interesados llamar de 12 a 2.30 mañana y de 10.30 a 12 noche. Tlf: (93) 815 17 39. Vilanova y la Gieltró (BARCELONA). Preguntar por Christian. CP.2.

**Compro libro usado de Código Máquina** para MSX de Data Becker. Antonio David Delgado Frias / C/ Santiago Cuadrado, 31, 2º drcha. Santa Cruz de Tenerife. Aseguro respuesta, precio a convenir. CP.2.

**Vendo los siguientes juegos originales:** Comic Barkery, Vie Ar, King-Flu, Alien 8, Nighshade y Camelot Warriors. Todos juntos por 5.000 ptas. Celso Castro. Plaza de Ferrol, 61, 27001 Lugo. Tlf: (982) 24 14 64. CP.2.

**Desearia contactar con otros usuarios de MSX** para intercambio de programas, ideas y trucos sin fines económicos. Antonio Alcantara Arevalo / C/ Joaquín Sorolla, 28, 11006 SEVILLA CP.2.

**Contacto para formar un club de MSX.** Para todos los usuarios de CALDIZ. Si te quieres apuntar, llama al tlf: 25 27 71 o escribe a Plaza de la Almudaina, 1, 7º B, 11006 CALDIZ. CP.2.

**Vendo Sony F-500 MSX-2.** Si tienes un F-500 y no lo logras sacar partido escríbeme. M. E. Martínez / C/ Alfonso I, 28, 6º B, 50005 ZARAGOZA. Tlf: (976) 22 24 70. CP.2.

**Vendo ordenador musical Yamaha CX5MII** por 49.900 ptas. Tlf: (945) 25 66 50 José. CP.2.

**Vendo ordenador Toshiba HX-10** MSX de 80 Kb, unidad de disco Sony HBD-50, interface de conexión, cables, manuales, garantía y juegos por sólo 75.000 ptas. Perfecto estado. Para más información escribir a: Juan C. Enrique / C/ La Carrera, 2, 12530 Burianna (CASTELLÓN). Sólo CASTELLÓN y provincia. CP.2.

**Vendo ordenador Spectravideo 328** con adaptador a MSX y con su cassette SV-904, además de juegos originales, libros de programación, etc. Sólo 30.000 ptas. negociables (incluido IVA y garantía). Preguntar por Gaby o Jordi. Tlf: (93) 389 52 34. C/ Conquista, 21, 08912 Badalona (BARCELONA). CP.2.

**Vendo Spectravideo SVI-328** superexponer, unidad de disco cassette, 80 columnas, 2 ampliaciones: 64Kb RAM y 16Kb RAM. Tabla gráfica, interface paralela, CPM Wordstar, Multiplan, Dbase II, Cobol, Pascal, Fortran 80 etc. Todo por 100.000 ptas. Javier Torres Tlf: 204 43 15. CP.2.

**Cambio o compro programas** para MSX. Me interesan Coaster Race, Chopper II, Fighting Ridder, Le

Mans II, Traiblaizer, 3D Walter, Driver, etc. Tengo muchos. Escribir a Juan González / C/ Rosalia de Castro, 43, 1º D. Santiago (LA CORUÑA) envíame tu telefono y te llamaré. CP.2.

**Toshiba HX-10E** 64Kb, cables cassette y antena, 2 manuales, 10 programas cassette, 2 manuales Road Fighter, Nemesis, 5 libros (Basic, C, M., programas). Más de 20 revistas MSX. Todo por 40.000 ptas. Sebastian Pons Borrás / C/ Virgen de Monte Toro, 22, 07740 Mercadell (MENORCA) BALEARES. Tlf: (971) 57 50 35 CP.2.

**Intercambio o compro cassettes o cartuchos** para MSX. Vendo Spectrum Plus por 20.000 ptas. discutibles. Eusebio Cardenas / C/ Cruz del Río, 100, 06700 Villanueva de la Serena (BADAJOZ). CP.2.

**Vendo super Expander** con dos unidades de disco, ampliación de memoria a 64Kb 80 columnas, interfaces RS232 y Centronics y Tabla gráfica. Además de los manuales y disquetes de Basic del disco / CPM 2.23. Todo por 100.000 ptas. Escribir a: J. A. Pardo / C/ Pompeu Fabra, 7, 2º 3º, Granollers (BARCELONA) o dejar recado al vecino Tlf: 398 63 98. CP.2.

**Vendo ordenador Sony HB-101P** con embalaje original, 32Kb, joystick, asa transporte, Data Bank, selector canales y cables. Incluye manuales (instrucciones Data Bank, programación MSX Basic, introducción al Basic, etc) por 30.000 ptas. Nuria Genebriera Tlf: (93) 241 21 77 de 3 a 5 de la tarde. CP.2.

**Vendo o cambio programas de MSX-2,** poseo Vampire Killer, Hydix, World, Golf, Daiva, Fahrenheit 451, Perry Mason, etc. Juan Antonio López / C/ Riera Blanca, 158, 4º 2º, 08903 L'Hospitalet de llobregat (BARCELONA). Tlf: (93) 431 15 63. CP.2.

**Vendo todos mis programas MSX** por cambio de sistema: Konami, Dinamic, Topo, etc., Army Moves, Gonnies, Livingstone, Phantomas 2, Arkanoid, Knight Mare, Samantha Fox, etc. hasta 200 títulos. Precios increíbles. Escribid rápido y enviare información. Joaquín García / C/ Fivaller 24, Bajos 2º, 18840 Villadecans (BARCELONA). CP.2.

**Compro ordenador MSX-2,** unidad de disco, impresora y monitor TV en color, en buen estado de uso. Contestaré a todas las cartas, respuestas a: Juan Manuel Elices Sandoval / C/ Larragán 6, 3º Drcha. 20500 Mondragón (GUIPUZCOA). Tlf: (943) 79 80 69 a partir de las 20 horas. CP.2.

**Vendo o cambio por periféricos** para ordenador MSX o por ordenador MSX-2 máquina reflex marca Cosina CT-1 con Zoom macro y máquina Zenith, también reflex con objetivo de 50 mm. Responderé todas las cartas. Juan Manuel Elices Sandoval / C/ Larragán 6, 3º Drcha. 20500 Mondragón (GUIPUZCOA). Tlf: (943) 79 80 69. después de las 20 horas. CP.2.

**Vendo o cambio juegos,** poseo las últimas novedades. Me interesa Gryzor y Jailbreak. No te lo pierdes y ponte en contacto con: Antonio Fernandez López / C/ Concepción B1, 1º 7º C. Almuñecar (GRANADA). CP.2.

# REGALATE UN LIBRO VITAL PARA EL USUARIO DE MSX

**UN LIBRO PENSADO PARA TODOS LOS QUE QUIEREN INICIARSE DE VERDAD EN LA PROGRAMACION BASIC**

Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.

## Y ADEMAS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabético. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scrample from the apple & Donna Lee. The entertainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Poker. Breakout. Apocalypse Now. El robot saltarin. El archivo en casa.

Desee me envíen el libro de los secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 ptas. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos .....  
Calle ..... n.º .....  
Ciudad ..... CP .....

Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo. No se admite contrareembolso.

**Importante:** Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.

«LOS SECRETOS DEL MSX»  
Roca i Batlle, 10-12 Bajos - 08023 BARCELONA



# Organización de programas (II)

Tras la introducción que dimos en el pasado número a la estructuración de programas vamos a pasar a la práctica. ¿Cómo se programa un buen programa estructurado? ¿Que son las subrutinas, cómo se gestionan?

## LOS MODULOS EN LA PRACTICA

En el pasado número comentábamos que un buen programa debía dividirse en módulos. Cada uno de estos módulos ha de programarse como un programa independiente. De este modo en cada momento sólo tenemos en la cabeza una pequeña fracción del programa, evitándonos de este modo quebraderos de cabeza.

Pero es muy fácil decir que el programa debe dividirse. A la hora de la verdad hay que teclear un programa, con un solo conjunto de variables, con una sola línea de ejecución, en definitiva, hay que hacer una unidad.

Para facilitarnos la tarea de programar estructuralmente, el BASIC dispone unas estructuras especiales denominadas subrutinas o subprogramas.

Cada subrutina se desarrolla como un programa independiente. Cuando este programa funciona correctamente y ha sido totalmente probado podemos, con unas sencillas modificaciones, añadirlo a nuestro programa (de gran tamaño) con suma facilidad.

Pero en vez de hablar y teorizar mucho, como en nuestro último número, es mejor que pasemos a la práctica. Vamos a realizar una subrutina y vamos a continuación a insertarla como parte de un programa mayor.

## SUBROUTINA

Otra de las ventajas inherentes a las subrutinas es la facilidad con que pueden reducir el tamaño de nuestros programas. Imaginemos un programa de contabilidad, o cualquier aplicación de este tipo. En este programa deben realizarse



infinidad de menús, pantallas con listados, entrada de datos, etc. Todas estas pantallas deberían aparecer recuadradas (por razones de estética simplemente).

Pensad en el enorme trabajo que representa repetir para cada pantalla el dibujo de una cenefa en la pantalla. Si definimos una subrutina para el dibujo de la cenefa nos bastará con ejecutarla cada vez que necesitemos una cenefa.

Pero el ejemplo de la cenefa es demasiado sencillo, así que realizaremos una subrutina que presente en pantalla un menú con un número variable de opciones (entre 2 y 8). De este modo centralizamos de una forma clara todos los

menús de nuestro programa. Si algún menú falla sabemos que el error está en la subrutina de menús, y no hemos de preocuparnos por el resto del programa.

## PREDICAR CON EL EJEMPLO

Hace poco hemos dicho que una subrutina debía realizarse como un programa totalmente independiente y eso es lo que vamos a hacer. Tal vez alguno pensó que se trataba de una forma de hablar. No lo es. Vamos a realizar un programa que sólo hace menús.

Hacer un menú que siempre tenga las mismas opciones no nos es de ninguna utilidad, por lo que haremos un programa que presente el menú según ciertas variables que definiremos al principio del programa.

Veamos el listado 1.

En primer lugar las líneas 10 a 55 colocan los valores adecuados en las variables. Estas variables son las que nos permitirán, cambiando su valor, realizar diferentes menús con una sola subrutina.

En primer lugar la variable N contiene el número de entradas del menú (entre 2 y 8). A continuación definimos la variable T\$, que contiene el título del menú. Este título aparecerá en la parte superior de la pantalla.

Las líneas 20 a 55 definen cada uno de los apartados del menú. Debe haber tantas definiciones como opciones tenga el menú. En la línea 60 empieza la acción. En primer lugar borramos la pantalla, colocamos el ancho de línea a 40 caracteres y borramos las teclas de función de la pantalla.

Las líneas 70, 75 y 80 se encargan de dibujar 3 líneas horizontales en las filas 0, 4 y 22. La línea 85 realiza, de forma análoga, dos líneas verticales en las columnas 0 y 39.

Las líneas 90 a 115 rematan el dibujo de la cenefa añadiendo los caracteres de las esquinas.



Hemos de decir que esta no es la única ni la mejor forma de dibujar una cenefa en SCREEN 0; pero es lo suficientemente sencilla como para que todos puedan seguirla sin problemas.

En la línea 120 empiezan las complicaciones. El título debe estar centrado si queremos que el aspecto de nuestro menú sea aceptable. Para ello restamos de 40 (ancho total de la pantalla) el número de caracteres de T\$ (len t\$) y dividimos el resultado por 2. De esta forma obtenemos la posición en la que imprimir el título del menú, cosa que hacemos inmediatamente en la misma línea.

Algo más difícil resulta centrar los textos de las diferentes opciones. Aquí es el criterio de cada uno el que debe escoger entre una de las muchas posibilidades. Podemos centrar todas las opciones o, como hemos hecho en nuestro programa, centrar la mayor de todas y colocar las demás en columna.

Para realizar esto último debemos encontrar la longitud de la opción más larga. Eso es lo que hacen las líneas 125 a 140. Recorren todas las opciones y almacenan en la variable M la longitud de la mayor de todas.

La línea 145 es muy similar al principio de la 120. Aquí restamos dos ca-

## LISTADO I

```

10 N=7
15 T$="MENUS-CLUB"
20 O$(1)="Primera"
25 O$(2)="Segunda"
30 O$(3)="Tercera"
35 O$(4)="Cuarta"
40 O$(5)="Quinta"
45 O$(6)="Sexta"
50 O$(7)="Séptima"
55 O$(8)="Última"
60 CLS
65 WIDTH 40:KEY OFF
70 FOR I=1 TO 40:PRINT "-";NEXT I
75 LOCATE 0,4:FOR I=1 TO 40:PRINT "
W";NEXT I
80 LOCATE 0,22:FOR I=1 TO 40:PRINT
"-";NEXT I
85 FOR I=1 TO 21:LOCATE 0,I:PRINT "
V":LOCATE 39,I:PRINT "I":NEXT I
90 LOCATE 0,0:PRINT "r"
95 LOCATE 0,4:PRINT "I"
100 LOCATE 0,22:PRINT "L"

105 LOCATE 39,0:PRINT "-"
110 LOCATE 39,4:PRINT "-"
115 LOCATE 39,22:PRINT "-";
120 X=(40-LEN(T$))/2:LOCATE X,2:PR
INT T$
125 M=0
130 FOR I=1 TO N
135 IF LEN(O$(I))>M THEN M=LEN(O$
(I))
140 NEXT I
145 F=(40-M)/2-2
150 H=14-N
155 FOR I=1 TO N
160 LOCATE F,H:PRINT CHR$(64+I);"
.-";O$(I)
165 H=H+2
170 NEXT I
175 LOCATE 5,22:PRINT "Opción (A-";
CHR$(64+N);")"
180 LOCATE 18,22
185 A$=INPUT$(1)
190 OP=ASC(A$)-64
195 IF OP<1 OR OP>N THEN 185
200 END

```



i-ésima del alfabeto.

Visto esto la línea 175 no debería tener ninguna complicación. Finalmente las líneas 185 a 195 se encargan de obtener la opción escogida por el usuario.

`AS=input$(1)` espera a que pulsemos una tecla. La función `ASC` es la complementaria de `CHR$(x)`. Es decir, dando un carácter nos da su código ASCII. En la línea 190 restamos 64 al código del carácter teclado. Sólo nos queda comprobar en la línea 195 que el carácter es válido.

Como veis se trata de un programa relativamente sencillo; pero que nos resolverá para siempre el diseño de menús. Evidentemente cada uno puede complicarlo tanto como desee hasta conseguir menús de diferentes formas, tamaños, etc.

## DE PROGRAMA A SUBROUTINA

Ahora viene el paso final, convertir este pequeño programa en una subrutina. El primer paso es borrar la inicialización de variables del comienzo del programa (líneas 10 a 55). Es aconsejable apuntar las variables en un papel.

El segundo paso consiste en cambiar el `END` de la línea 200 por una instrucc-

ción `RETURN` de forma que, cuando termine de ejecutarse la subrutina, el control retorne al programa principal.

El último paso, para una mayor comodidad a la hora de unir varias subrutinas en un programa, es reenumerar las líneas. Esto podemos conseguirlo fácilmente con la instrucción `RENUM`. Haciendo, por ejemplo, `RENUM 30000`, la subrutina se ubicará a partir de esa línea. Podemos ahora realizar un programa que utilice la subrutina.

## COMO USAR LAS SUBROUTINAS

Utilizar las subrutinas que acabamos de definir es un juego de niños. Para ello sólo hemos de asignar los valores que deseamos a las variables de control e indicarle al `BASIC` que llame a la subrutina de la línea 30000, cosa que se consigue por medio de la instrucción `GOSUB`.

Por hoy lo dejamos aquí; pero en el próximo número volveremos al ataque. Os daremos trucos para mejorar vuestras rutinas, para impedir confundir las variables de vuestros programas con los de las subrutinas que utilizéis, y un largo etcétera que os ayudarán a utilizar cada vez mejor estas potentes herramientas que son las subrutinas. ¡Hasta entonces!

# SUSCRIBETE A

# MSX

CLUB DE PROGRAMAS

Suscribiéndote no sólo tienes la seguridad de tener todos los meses tu  
MSX CLUB DE PROGRAMAS en tu casa sino que recibirás 12  
números pagando sólo 10

## BOLETIN DE SUSCRIPCION MSX CLUB DE PROGRAMAS

Nombre y apellidos .....  
Calle ..... N.º .....  
Ciudad ..... Provincia .....  
D. Postal ..... Teléfono .....

Deseo suscribirme por doce números a la revista MSX CLUB DE PROGRAMAS a partir del número .....  
que pago adjuntando talón al portador barrado a: C/ Roca i Batlle, 10-12 - 08023 Barcelona

Tarifas: España por correo normal Ptas. 2.750,-  
Europa por correo aéreo Ptas 3.500,-  
América por correo aéreo USA\$ 35USA\$

Importante: Colocar en el sobre: Departamento Suscripciones MSX CLUB. NO SE ADMITE CONTRAREEMBOLSO.

700 'Grafico' de barras  
710 '.....'  
720 DC '.....'  
730 SCREL '.....'  
740 LINE '.....'  
750 PRE '.....'  
760 PRESF '.....'  
770 LIV '.....'  
780 '.....' 192/10 'OR' TO 10:LINE(95)  
790 '.....' 10:11 '.....' (NEX)

## CONCURSO DE PROGRAMAS

# msxclub

de PROGRAMAS

### BASES

1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera sea su edad.
2. Los programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3 1/2 pulgadas. En este último caso se remitirá al participante un disco virgen en el momento de recibir el programa enviado.
3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagias.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes, subrutinas donde sean necesarias, etc.
7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utilizadas, aplicaciones posibles de programa y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

### PREMIOS

8. Los programas serán premiados mensualmente, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de 2.000 a 15.000 ptas.

### FALLO Y JURADO

9. El Departamento de Programación de MSX Club de Programas

hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos según su calidad y su estructuración.

10. Los programas seleccionados aparecerán publicados en la revista MSX-Club de Programas, en la que se publicará, junto con el programa, la cantidad con que ha sido

premiado.

11. Las decisiones del jurado serán inapelables.
12. Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.
13. El plazo de entrega de los programas finaliza el 1 de septiembre 1988.

INSERTAR A NODO DE ETIQUETA EN LA CASSETTE

TITULO DE MI PROGRAMA: .....

CATEGORIA: ..... K

PARA ..... INSTRUCC. DE CARGA: .....

AUTOR: ..... EDAD: .....

CALLE: ..... N.º: .....

CIUDAD: ..... DP: .....

TEL: ..... N.º DE RECEPCION: .....

TITULO N.º CLUB

# msxclub

de PROGRAMAS

Remitir a:

- MI PROGRAMA -

Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

# AGENDA TELEFONICA

¿Necesitas disponer de una buena agenda con capacidad para todos los teléfonos? Nuestro amigo Jordi Farando ha desarrollado un magnífico programa que seguramente os será de gran utilidad.

```

10 ' *****
20 ' *
30 ' *      AGENDA TELEFONICA      *
40 ' *              por              *
50 ' *      JORDI FARANDO GENER      *
60 ' *
70 ' *****
80 ' Pantalla inicial
90 SCREEN=KEYOFF:FORB=0T022:FORA=0
T039:LOCATEA,B:PRINT"*":NEXTA,B
100 LOCATE 5,9:PRINT" CONECTA LA UN
IDAD DE DISCO "
110 LOCATE 5,10:PRINT" Y COLOCA UN
DISCO "
120 LOCATE 3,11:PRINT" Cuando estés
listo pulsa Space "
130 K$=INKEY$:IFK$<>" " THEN130
140 'Fijar condiciones previas
150 SCREEN=WIDTH40:COLOR 15,1,1:KE
Y OFF:CLEAR 1000
160 ON KEY GOSUB 1580:KEY(1)ON
170 ON STOP GOSUB 1730:STOPON
180 ON ERROR GOTO 1750
190 OPEN"FICHAS.DAT"AS#1LEN=120
200 FIELD#1,30 AS NOM$,40 AS ADR$,1
0 AS TEL$,40 AS COM$
210 'Ver menu principal
220 CLS:FORTS=1T03:LOCATE 16,TS:FOR
N9=1T08:PRINT"*":;NEXTN9,TS:LOCATE1
6,2:PRINT"* Menú *"
230 LOCATE 0,5:PRINT"-Programa Agen
da by Jordi Farando Gener"
240 LOCATE6,7:PRINT". Introducir nu
evos datos"
250 LOCATE 6,8:PRINT". Ver nombrest
nº tel. ordenados"
260 LOCATE 6,9:PRINT". Buscar datos
sab. parte de ellos"
270 LOCATE6,10:PRINT". Modificar da
tos"
280 LOCATE 6,11:PRINT". Acabar"
290 LOCATE 0,17:PRINT"Escoja con te
clas cursor+select"
300 LOCATE 0,14:PRINT"Para imprimir
lo que sale por pantalla en qualqu
ier momento pulse f1":K=7

```



```

310 IF K>11 THEN K=7:LOCATE6,11:PRI
NT". "
320 LOCATE 6,K:PRINT"*":IFK<>7THENL
OCATE6,K-1:PRINT". "
330 F$=INKEY$:IFF$="" THEN330ELSEIFF
$=CHR$(31) THENK=K+1 ELSE IFF$=CHR$(
30) THENK=K-1:LOCATE6,K+1:PRINT".":I
FK<7 THENK=11
340 IFF$=CHR$(24) THEN360
350 F$="" :GOTO 310
360 ON K-6 GOSUB 380,1120,640,1310,
1540
370 F$="" :F1$="" :N1=0:J=3:GOTO 210
380 'Subprograma para la introducci
ón de datos
390 CLS:M=(LOF(1)/120)+1:FORN=MT030
72
400 FORTS=0T02:LOCATE 9,TS:FORN9=1T
027:PRINT"*":;NEXTN9,TS:LOCATE9,1:P
RINT"* Introducir nuevos datos *"

```

```

410 LOCATE 2,3:PRINT"Para volver al
menú pulsa <Return>"
420 PRINT"Por favor, las iniciales
en mayúsculas."
430 PRINT:P$="":S$="":L$="":F1$="":
PRINT:PRINT"Nombre: (Apellido/Apelli
do,nombre):"
440 LINEINPUT P$:IF LEN(P$)>30 THEN
P$=LEFT$(P$,30)
450 IF P$="" THEN M=N:RETURN
460 PRINT:PRINT "Dirección:"
470 LINEINPUT S$:IF LEN(S$)>40 THEN
S$=LEFT$(S$,40)
480 PRINT:PRINT"Teléfono":INPUT L$:
IF LEN(L$)>10 THEN L$=LEFT$(L$,10)
490 PRINT:PRINT"Comentarios:"
500 LINE INPUT C$:IF LEN(C$)>40 THEN
C$=LEFT$(C$,40)
510 GOSUB 1560
520 'Visualización datos
530 CLS:PRINT:PRINT"-Estos son los
datos introducidos:"
540 PRINT:PRINT"Nombre:":PRINT"—"
:PRINT P$
550 PRINT:PRINT"Dirección:":PRINT"—
W—"
560 PRINT S$
570 PRINT:PRINT"Teléfono:":PRINT"—
W—"
580 PRINT L$
590 PRINT:PRINT"Comentarios:":PRINT
"—"
600 PRINTC$:PRINT:PRINT"Correcto (S
/N)"
610 F1$=INKEY$:IFF1$=""THEN610
620 IF F1$="N" OR F1$="n"THEN PRINT:
GOTO 430
630 PUT #1,N:CLS:NEXT N:M=(LOF(1)/1
20)+1:RETURN
640 'Subprograma para buscar datos
650 J=3:CLS:FORTS=0T02:LOCATE 9,TS:
FORN9=1T024:PRINT"*":NEXTN9,TS:LOC
ATE9,1:PRINT"*Buscar datos por clav
e*"
660 PRINT:GOSUB 1530:PRINT
670 'Visualización submenú
680 PRINT"Que dato /parte de dato s
abes?"
690 LOCATE 11,9:PRINT"1.Nombre"
700 LOCATE 11,10:PRINT"2.Dirección:
"
710 LOCATE 11,11:PRINT"3.Teléfono":
LOCATE11,12:PRINT"4.Comentario"
720 LOCATE 9,15:PRINT"Escoge (1/2/3
/4)"
730 F1$=INKEY$:IFF1$=""THEN730ELSE1
FF1$=CHR$(27) THENRETURN
740 IF F1$<"1" OR F1$>"4" THEN RETU
RN

```

```

750 ON VAL(F1$) GOSUB 780,870,960,1
050
760 F1$="":F2$="":N1=0:GOTO 650
770 'Buscar datos sabiendo el nombr
e
780 CLS:PRINT "Nombre o parte del n
ombre:"
790 LINEINPUT PP$:IF LEN(PP$)>30 TH
EN PP$=LEFT$(PP$,30)
800 IF PP$="" THEN RETURN
810 GOSUB1660
820 FOR N=1 TO LOF(1)/120
830 GET#1,N:P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL$
:C$=COM$
840 P=LEN(PP$):IF LEFT$(P$,P)=PP$ T
HEN GOSUB 1690
850 PRINT:NEXT N:PRINT
860 GOSUB 1500:RETURN
870 'Buscar por dirección
880 CLS:PRINT "Dirección o parte de
ella:"
890 LINE INPUT SS$:IF LEN(SS$)>40 T
HEN SS$=LEFT$(SS$,40)
900 IF SS$="" THEN RETURN
910 GOSUB1660:FOR N=1 TO LOF(1)/120
920 GET#1,N:P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL$
:C$=COM$
930 S=LEN(SS$):IF LEFT$(S$,S)=SS$ T
HEN GOSUB 1690
940 PRINT:NEXT N:PRINT
950 GOSUB 1500:RETURN
960 'Buscar por teléfono
970 CLS:PRINT"Teléfono o parte de é
l":INPUT LL$
980 IF LL$="" THEN RETURN
990 GOSUB1660:FOR N=1 TO LOF(1)/120
1000 GET#1,N:P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL
$:C$=COM$
1010 L=LEN(LL$):IF LL$=LEFT$(L$,L)
THEN GOSUB 1690
1020 PRINT:NEXT N
1030 PRINT:GOSUB 1500:RETURN
1040 'Buscar sabiendo el comentario
1050 CLS:PRINT"Comentario o parte d
e él":LINEINPUT CC$
1060 IF CC$="" THEN RETURN
1070 GOSUB1660:FOR N=1 TO LOF(1)/12
0
1080 GET#1,N:P$=NOM$:S$=ADR$:L$=TEL
$:C$=COM$
1090 C=LEN(CC$):IF CC$=LEFT$(C$,C)
THEN GOSUB 1690
1100 PRINT:NEXT N
1110 PRINT:GOSUB 1500:RETURN
1120 'Subprograma impresión de dato
s en pantalla
1130 CLS:FORTS=0T02:LOCATE 4,TS:FOR
N9=1T031:PRINT"*":NEXTN9,TS
1140 LOCATE 4,1:PRINT"* Visualizar

```





```

1790 IF RR=70 THEN PRINT "No hay dis
co!!"
1800 IF RR=68 THEN PRINT "Disco prot
egido contra escritura!!!"
1810 IF RR=53 THEN PRINT "Los datos
no están en este disco":RR=70
1820 IF RR=67 THEN PRINT "Los datos

```

```

no caben en este disco"
1830 IF RR>70 OR RR<66 THEN PRINT "L
inea ";ERL;" (o línea relacionada c
on ella) mal copiada"
1840 PRINT:PRINT "Pulsa una tecla"
1850 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 1850 ELSE
1860 RESUME 220

```

## Test de listados

**TEST DE LISTADOS.** Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pag. 28.

10	- 58	280	-172	550	-100	820	- 52	1090	-216	1360	-145	1630	-105
20	- 58	290	-158	560	- 8	830	-220	1100	-156	1370	- 88	1640	-139
30	- 58	300	-142	570	-170	840	- 51	1110	- 15	1380	- 33	1650	- 75
40	- 58	310	-182	580	- 1	850	-103	1120	- 58	1390	-144	1660	- 58
50	- 58	320	- 38	590	-221	860	- 68	1130	-190	1400	-171	1670	-214
60	- 58	330	-106	600	- 52	870	- 58	1140	-146	1410	-147	1680	-251
70	- 58	340	- 66	610	- 85	880	-157	1150	- 48	1420	-232	1690	- 58
80	- 58	350	-165	620	-197	890	- 37	1160	-108	1430	-221	1700	-110
90	- 53	360	-252	630	- 98	900	-240	1170	-242	1440	- 10	1710	-210
100	-125	370	-136	640	- 58	910	-139	1180	-180	1450	-131	1720	-142
110	- 97	380	- 58	650	-231	920	-220	1190	- 58	1460	-123	1730	- 58
120	- 24	390	- 46	660	- 48	930	- 72	1200	- 56	1470	-104	1740	-142
130	- 10	400	-145	670	- 58	940	-103	1210	-207	1480	- 41	1750	- 58
140	- 58	410	- 43	680	-177	950	- 68	1220	- 65	1490	- 58	1760	- 64
150	- 60	420	-183	690	- 9	960	- 58	1230	-217	1500	-138	1770	-239
160	- 44	430	- 77	700	-163	970	-254	1240	-188	1510	-219	1780	- 86
170	-231	440	-185	710	-246	980	-226	1250	- 52	1520	- 58	1790	-117
180	-174	450	- 94	720	- 73	990	-139	1260	-209	1530	- 44	1800	-155
190	-121	460	-157	730	- 53	1000	-220	1270	-209	1540	- 58	1810	- 73
200	-175	470	-217	740	-235	1010	- 23	1280	- 84	1550	-177	1820	-212
210	- 58	480	- 5	750	-182	1020	-156	1290	-142	1560	- 58	1830	- 26
220	-189	490	-994	760	-237	1030	- 15	1300	- 58	1570	-233	1840	-242
230	-102	500	-153	770	- 58	1040	- 58	1310	- 38	1580	- 58	1850	-181
240	- 78	510	-185	780	-142	1050	- 83	1320	-167	1590	- 79	1860	-145
250	- 6	520	- 58	790	-249	1060	-208	1330	- 41	1600	-241		
260	- 85	530	-190	800	-234	1070	-139	1340	- 96	1610	-148		
270	- 26	540	-147	810	- 29	1080	-220	1350	- 13	1620	-168		
												TOTAL:	22181



# NESTOR

Néstor es un camarero muy experimentado. Su habilidad con la bandeja no tiene parangón. Descubre cómo Néstor realiza su tarea cotidiana con la mayor naturalidad del mundo.

```

10 REM ***** PROGRAM TEST *****
20 REM          BORJA LOPEZ DE LAMADRID
30 REM          PRESENTA:      NESTOR
40 REM          -----
50 COLOR 1,15,15
60 SCREEN 2
70 A=90:B=55:C=-5
80 PSET (A,B),1
90 REM  FRENTE
100 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D1
F1R1D1F1D1F2D6G1L1G1
110 PSET (A,B),1
120 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2U1F1R1
D1F1R1D1F1D1F2D1D6G1L1G1
130 PSET (A,B),1
140 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D3
G1D1G1L1R6L3D3R2U3
150 PSET (A,B),1
160 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D3
G1D1G1L1R6L6F1R1F2D2R4L4D2F1R2E1
170 PSET (A,B),1
180 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D1

```

```

F1R1D1F1D1F2D6D1G1D2G1D2G1D2G1D
261D2F1D1F2R1F1R3E1R1D1L1E1R1D1
190 PSET (A,B),1
200 DRAW"D2G1D2G1D6G2D2G2D2G2F1R1D3
G1D1G1L1R6L6F1R1F2D2R4L4D2F1R2E1G1L
262D6BD15D2"
210 REM  L A B I O
220 DRAW"F1D5R3F1R2E1R7E1BD3BL3L4G2
L2H2L1H1":REM PARTE INFERIOR
230 DRAW"BD5BR1F3R4E1R1E1R1E1
240 REM  BARBILLA
250 DRAW"BL12BD5D3G1F1D8F3R4F1R6E3R
3E3R4E1R1E1R1E3E1R1E1R1E1R1E4U2E4U4
E2U10E1U1E1U1E1
260 REM  oreja
270 DRAW"BE5R3E3U2E1U2E1U2E1U2E1U6H
465L1G3D5G2L1G2L1U6H3U1H2U2H2U5H1E1
U3H1E1U2H2U1E1U4
280 REM  PELO ENCIMA DE LA FRANTE
290 DRAW"L3G1L1H3L2G3H3L2H1L2G1D1G1
L1L2U3L3G1L2H1L4G1H2E1U8E1R1U2E3R1U
2R2E4R4E2R2E2R6E2R8F2R7E2R5F2R3F2R3
F3D5F3D3F2D7D5F1D3G2D5G1D2G1D2G1D3G

```



```

1"
300 REM CEJA
310 DRAW"BL57BD5R1E1R2E1R6F2R3U1L3H
2L6G1L2G1L1U1
320 REM OJO
330 DRAW"BD5BR3E1R1E1R2F1R2F2R2BL3B
D2L2H1L3G1E1R2U2L2D3R5L2BU2U1 BL4U2
340 REM OJERA
350 DRAW"BD7BL2R1E2":REM SOMBRADE
LA NARIZ
360 DRAW"BL17DD6BD9F1R2D3
370 REM M E N T O N
380 DRAW"BR30BU20L7D2G1D15G2L4D2F3D
2F1D6G3R2L4G3L5
390 REM CUELLO
400 DRAW"BE27BR13D36BD2
410 REM CUELLO CAMISA
420 LINE(148,148-9)-(127,160-9),1
430 LINE(127,160-9)-(148,172-9),1
440 LINE(148,172-9)-(148,148-9),1
450 PSET(127,160-9).1:DRAW"L2G1L3H1
L2
460 LINE(118,160-9)-(111,156-9),1
470 LINE(118,160-9)-(101,172-9),1
480 LINE(101,172-9)-(101,160-9).1
490 REM PAJARITA
500 PSET(125,161-9),1
510 DRAW"F1D4G1L1G1L1H1L1H1U4E1
520 LINE(125,167-9)-(135,175-9).1
530 LINE(135,175-9)-(135,165-9),1
540 LINE(120,167-9)-(110,175-9),1
550 LINE(110,175-9)-(110,165-9),1
560 REMPAINT(118,167-9),1:PAINT(127
,167-9),1
570 REM PINTAR EL PELO
580 REM PAINT(130,40-9),1
590 REM CIRCULO
600 CIRCLE(125,104),103
610 CIRCLE(125,104),96
620 PAINT(125,2),1
630 REM LETRA
640 OPEN "GRP:"AS#1
650 PSET(85,180),1
660 PRINT#1,"
670 REM CIERRE DEL CIRCULO
680 LINE(71,192)-(180,192),1
690 REM HOMBRO
700 LINE(147,133)-(220,133),1
710 LINE(147,132)-(220,132),1
720 LINE(30,133)-(85,133),1
730 LINE(30,132)-(85,132),1
740 REM LINEA DE AMERICANA
750 PSET(94,151),1
760 DRAW"D10F1D10F1D10F1D7
770 PSET(80,133),1
780 DRAW"D10F1D10F1D10F1D10F1D10F1D
7
790 PSET(144,161),1
800 DRAW"D10G1D10G1D10G1D7
810 PSET(159,133),1
820 DRAW"D10G1D10G1D10G1D10G1D10G1D
7
830 REM PINTAR AMERICANA
840 REMPAINT(60,160),1
850 REMPAINT(170,160),1
860 PAINT(90,160),1
870 PAINT(150,160),1
880 REM LINEA DE LOS TIRANTES
890 LINE(80,131)-(85,131),1
900 LINE(159,131)-(146,131),1
910 COLOR 1
920 GOTO 920

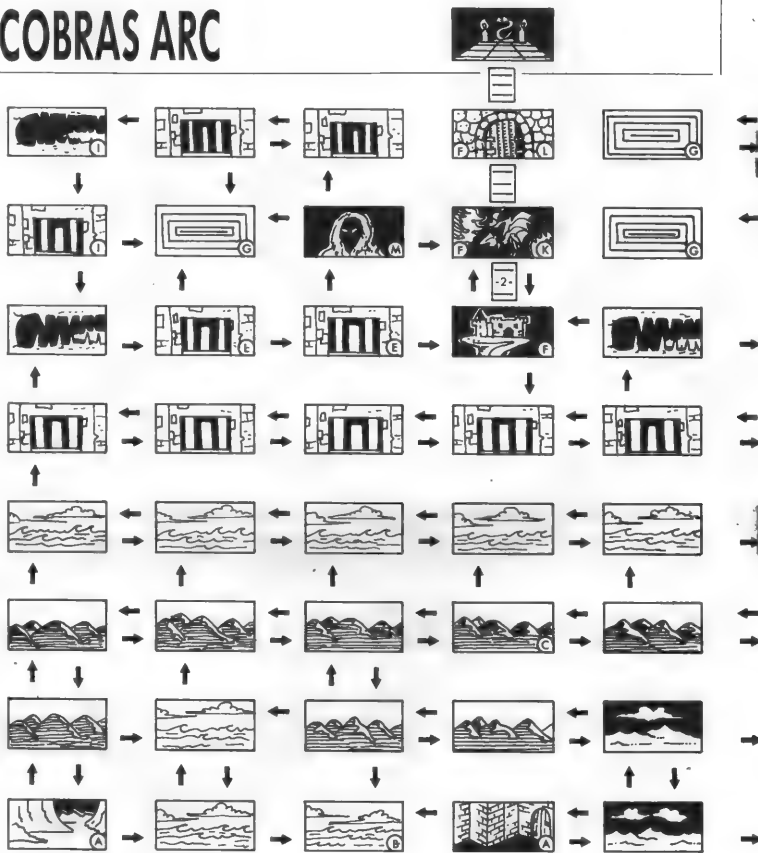
```

## Test de listados

TEST DE LISTADOS. Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pag. 28.

10 - 0	150 - 0	290 - 16	430 - 140	570 - 0	710 - 140	850 - 0
20 - 0	160 - 191	300 - 0	440 - 149	580 - 0	720 - 146	860 - 146
30 - 0	170 - 0	310 - 127	450 - 76	590 - 0	730 - 144	870 - 206
40 - 0	180 - 142	320 - 0	460 - 78	600 - 222	740 - 0	880 - 0
50 - 99	190 - 0	330 - 198	470 - 84	610 - 215	750 - 144	890 - 192
60 - 216	200 - 44	340 - 0	480 - 67	620 - 25	760 - 175	900 - 76
70 - 190	210 - 0	350 - 227	490 - 0	630 - 0	770 - 112	910 - 207
80 - 0	220 - 130	360 - 197	500 - 197	640 - 224	780 - 231	920 - 50
90 - 0	230 - 199	370 - 0	510 - 39	650 - 164	790 - 204	
100 - 182	240 - 0	380 - 179	520 - 135	660 - 20	800 - 178	
110 - 0	250 - 89	390 - 0	530 - 143	670 - 0	810 - 191	
120 - 177	260 - 0	400 - 45	540 - 105	680 - 144	820 - 236	
130 - 0	270 - 233	410 - 0	550 - 93	690 - 0	830 - 0	TOTAL:
140 - 106	280 - 0	420 - 116	560 - 0	700 - 142	840 - 0	8343

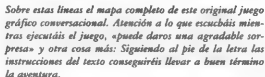
# COBRAS ARC



Avanzaba a ciegas, no tenía ni la menor idea de dónde me encontraba, ni esperanzas sobre averiguarlo cuando,

Al cabo de un tiempo me encontré un fabuloso reloj de arena, pensé en dejarlo

Este juego se sale completamente fuera del estilo de DINAMIC, ya que es una aventura grafica-conversacional, no en el más puro estilo (en el cual hay que introducir mediante frases las acciones que se desean realizar), sino que las acciones se manejan mediante iconos (unos símbo-



los en los cuales se desplaza un cursor eligiendo (el deseado), lo cual limita en gran parte la libertad de acción así como la dificultad, ya que en las verdaderas aventuras gráfico-conversacionales, hay que encontrar la palabra o palabras justas para cada situación, cosa que no se da en este juego.

Nuestra misión es la de encontrar el tesoro del Templo Cobra. Para ello debemos recorrer unas 70 pantallas encontrando aquellos objetos que necesitamos, los cuales son:

—Barca: La encontraremos en la orilla del mar y nos servirá para cruzarlo.

—Silex: Nos permitirá destruir al hechicero del templo.

—Espada: Con ella podremos envenenar al príncipe cobra.

—Reloj de arena: Nos servirá para intercambiárselo a Drágora por una...

—Llave: Con ella podremos abrir las puertas del templo cobra.

Los personajes con los que nos podemos encontrar son:

—Wanbel: Señor de la lluvia, nos aparecerá apenas hayamos dado un paso, explicándonos nuestra misión.

—Drágora la hechicera: Es fundamental encontrarla, ya que sin ella no podremos abrir la puerta del templo.

—El príncipe cobra: Se nos aparecerá en forma de serpiente, nos matará a no ser que llevemos la copa de oro.

—El hechicero del templo: Se nos aparecerá en forma de un murciélago entre llamas, para matarlo solo nos hace falta el Silex.

—Los enanos: nos darán consejos útiles, conviene no atacarlos.

—Gurka, el bárbaro: Nos quitará la llave de las manos apenas aparezca, por lo cual conviene eliminarlo lo antes posible.

—Los dragones: Se parecen a una enorme lagartija con alas y con un mechero en lugar de lengua; pero por suerte son sumamente alérgicos a una espada.

—Glauder, el filósofo: Esta vil criatura, con sus sabios consejos logrará meterse de cabeza en el lodo o cosas peores todavía, no le hagas caso.

Las acciones a realizar son 14:

—Moverse en las cuatro direcciones (oeste, norte, sur, este).

—Examinar.

—Grabar la aventura en el estado en el que nos encontremos.



—Parar el juego.

—Coger un objeto.

—Examinar el oráculo, el cual nos dará información sobre nuestro estado.

—Usar un objeto.

—Señalar la dirección por donde se encuentra el templo cobra.

—Entrar en el templo mágico.

—Salir del templo mágico.

—Poner/quitar la música.

Como habéis podido comprobar, las opciones de este juego son muchas y muy variadas, pero lamentablemente no posee mucha dificultad a la hora de coger un objeto u encontrar a tal personaje, ya que o está o no está, no se da el caso en el que tengamos que darle una patada a una piedra para encontrar un anillo o similar; pero esto se suple gracias a la gran cantidad de pantallas que comprende este juego.

Cada vez que lleguemos a una pantalla, nos aparecerá un gráfico de baja resolución que nos representa el lugar o personaje ante el cual estamos, aunque sean bastante repetitivos, los gráficos son bastante buenos.

El manejo de los iconos es muy fácil y simple, pero tienen el defecto de dejar muy poco sitio para el texto (3 líneas), lo que hace que las descripciones y textos sean extremadamente cortos.

Un detalle que le añade cierta originalidad al juego es el que podamos aparecer en 3 sitios distintos (Hyrgra, greystone o yendha).

A continuación indicaremos las claves del mapa y algunos consejos útiles a la hora de enfrentarnos a esta aventura.

(A) Son los posibles lugares donde comienza la aventura.

(B) No tiene salida y te hundes en el mar.

(C) En la orilla del mar se encuentra la balsa. Con ella se puede navegar por todo el mar.

(D) Solamente se mata con el Silex.

(E) Estas pantallas son aleatorias. Tanto puede aparecer Gurka el bárbaro, drágora la hechicera o nada, tan sólo un corredor del laberinto.

Si no se tiene la espada para matar a Gurka, éste te puede robar la llave (si se posee), y para recuperarla habrá que buscar a Gurka por todas las pantallas y matarlo.

Si nos encontramos con Drágora (aunque es aleatoria) y poseemos el reloj de arena, ésta nos lo cambiará por la llave del castillo.

(F) Al escoger la puerta izquierda del menú de objetos se encontrará una entrada oculta. La puerta derecha, por el contrario, será la de salida.

(G) Los pozos de lodo son trampas mortales.

(H) Con la copa de oro se envenena al príncipe Cobra.

(I) Pantallas posibles donde se encuentra servax. Es aconsejable no matarlo, ya que de hacerlo, cae la maldición sobre ti y mueres.

(J) Aquí se encuentra sívilix, el enano púrpura. Es aconsejable no matarlo.

(K) Para acabar con el Dragón hay que utilizar la espada.

(L) Solamente con la llave se puede abrir la entrada de la puerta del templo Cobra; aunque para ello habrá que insistir varias veces con la llave, ya que la puerta está atascada en un principio.

(M) Hay que prescindir de los consejos que puedan dar Glaudler, pues solamente contará mentiras.

## RECOMENDACIONES

—Todos los objetos están distribuidos aleatoriamente, exceptuando la balsa.

—Aunque disponiendo de la balsa se pueda navegar por el mar, no se recomienda frecuentarlo demasiado.

—En cordilleras y desiertos, y en el interior de los castillos se encuentran algunos objetos de utilidad.

—Hay que procurar no entrar directamente en las pantallas donde no se disponga de arma necesaria para acabar con los enemigos.



# Tierra

¿Quieres ver cómo gira el mundo? Es muy fácil gracias a este mini-programa y a tu MSX. Se trata de un ejemplo muy bien realizado de animación en los MSX de primera generación.

```

10 '
20 ' (C)1.986 * Angeles * TIERRA
30 '
40 CLEAR 3000
50 COLOR15,1,1:SCREEN 2,2
60 LINE(0,0)-(255,191),15,B
70 '
80 '
90 ' POSICIONAMIENTO ESTRELLAS
100 '
110 FOR G=1 TO 150
120 H%=RND(G)*255:V%=RND(G)*191:C%=
RND(G)*16
130 PSET(H%,V%),C%
140 NEXT G
150 '
160 '
170 ' CREACION SPRITES
180 '
190 FOR M=0 TO 11
200 A$="":FOR H=1 TO 32
210 READ A:A$=A$+CHR$(A)
220 NEXT H:SPRITE$(M)=A$
230 NEXT M:SPRITE$(12)=SPRITE$(11)
240 '
250 '
260 ' FORMACION PLANETAS
270 '
280 CIRCLE(45,90),9,9,,1.2
290 PAINT(45,90),9
300 CIRCLE(80,40),2,14,,1.3
310 PAINT(80,40),14
320 CIRCLE(140,185),3,2,,1
330 PAINT(140,185),2
340 CIRCLE(255,0),60,11
350 PAINT(254,1),11
360 '
370 ' FORMACION TIERRA
380 '
400 CIRCLE(136,86),25,4,,1.2
410 PAINT(133,86),4
420 '
430 '
440 ' ROTACION TIERRA
450 '

```



```

460 X=100:Y=62:G=74:H=74:R=73:Z=1
470 H=H+1:G=G+1
480 IFH=154 THEN Z=Z+1
490 PUTSPRITE 0,(H,Y),1,0
500 PUTSPRITE 1,(H+16,Y),1,1
510 PUTSPRITE 2,(G+32,Y),1,2
520 PUTSPRITE 3,(G+48,Y),1,3
530 PUTSPRITE 4,(H,Y+16),1,4
540 PUTSPRITE 5,(H+16,Y+16),1,5
550 PUTSPRITE 6,(G+32,Y+16),1,6
560 PUTSPRITE 7,(G+48,Y+16),1,7
570 PUTSPRITE 8,(H,Y+32),1,8
580 PUTSPRITE 9,(H+16,Y+32),1,9
590 PUTSPRITE 10,(G+32,Y+32),1,10
600 PUTSPRITE 12,(H+32,25),0,12
610 PUTSPRITE 14,(H+32,80),0,12
620 PUTSPRITE 16,(H+32,0),0,12
630 PUTSPRITE 20,(H+32,150),0,12
640 PUTSPRITE 22,(H+32,50),0,12
650 PUTSPRITE 25,(H+32,75),0,12
660 PUTSPRITE 13,(H+32,180),0,12
661 AA$=INKEY$:IF AA$<>" " THEN END
662 COLOR15,4,4:COLOR15,1,1
670 IF Z=4 OR Z=8 THEN R=R-1
680 IF H=154 AND INT(Z/2)=Z/2 THEN
R=R+1
690 IF G=126 THEN G=46

```



```

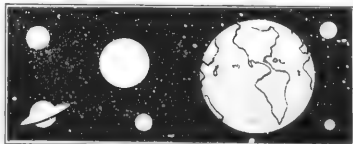
700 IF H=154 THEN H=R
710 IF Z=4 AND G=75 THEN GOTO 460 E
LSE GOTO 470
720 '
730 '
740 '      DATAS MAPA MUNDI
750 '
760 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,8,28,62,63,1
27,255,127,223,15
770 DATA 0,0,0,0,0,64,24,96,44,8,14
1,228,240,252,248,250
780 DATA 0,0,0,64,96,2,0,0,88,252,2
52,248,252,120,112,33
790 DATA 0,0,4,0,0,0,0,16,0,0,0,0,0
0,192,192
800 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,136,67,1,2
4,126,124,255,207
810 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,33,7,15,39
,55,255,255,255
820 DATA 0,0,0,0,0,128,18,8,130,183
,255,255,255,255,255
830 DATA 0,0,0,0,0,0,0,128,16,184,2
52,252,248,252,250,240

```

```

840 DATA 7,7,15,15,31,31,15,7,3,3,1
,0,0,0,0,0
850 DATA 255,255,255,254,252,232,20
0,129,4,89,194,224,124,30,63,127
860 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0
0,0,0
870 DATA 1,0,16,147,183,3,15,14,68,
3,15,95,159,31,13,0
880 DATA 159,79,255,255,255,255,167
,47,135,215,255,251,253,254,255,255
890 DATA 255,255,255,255,255,255,25
5,159,199,243,225,128,0,16,136,32
900 DATA 255,255,255,255,255,255,25
5,255,188,26,24,9,128,17,9,0
910 DATA 242,248,241,240,162,38,132
,64,8,34,131,104,252,254,222,9
920 DATA 0,0,4,1,0,4,0,0,0,0,0,0,0
0,0,0
930 DATA 127,63,31,31,31,15,30,30,1
2,30,14,12,4,1,1,0
940 DATA 224,192,128,192,128,0,0,0,
0,0,0,64,32,0,0,0
950 DATA 2,0,0,0,64,0,0,0,0,0,0,0,0
0,0,0
960 DATA 126,126,126,252,121,120,48
,0,0,0,0,0,0,0,0,0
970 DATA 16,0,80,192,128,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
980 DATA 16,0,80,192,128,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
990 DATA 16,0,80,192,128,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0

```



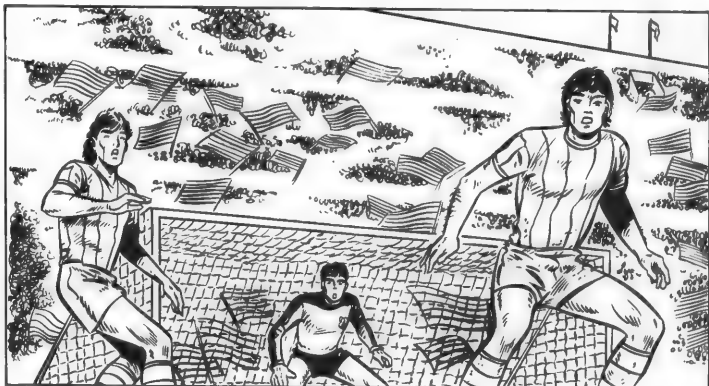
## Test de listados

**TEST DE LISTADOS.** Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

10 - 58	160 - 58	310 - 27	470 - 60	620 - 31	750 - 58	900 - 12
20 - 58	170 - 58	320 - 177	480 - 235	630 - 183	760 - 169	910 - 75
30 - 58	180 - 58	330 - 222	490 - 80	640 - 85	770 - 125	920 - 33
40 - 113	190 - 194	340 - 21	500 - 98	650 - 113	780 - 121	930 - 199
50 - 168	200 - 133	350 - 161	510 - 83	660 - 206	790 - 43	940 - 157
60 - 81	210 - 211	360 - 58	520 - 133	661 - 105	800 - 155	950 - 84
70 - 58	220 - 226	370 - 58	530 - 104	662 - 238	810 - 69	960 - 191
80 - 58	230 - 166	380 - 58	540 - 122	670 - 179	820 - 28	970 - 94
90 - 58	240 - 58	400 - 190	550 - 107	680 - 87	830 - 157	980 - 94
100 - 58	250 - 58	410 - 118	560 - 157	690 - 155	840 - 62	990 - 94
110 - 72	260 - 58	420 - 58	570 - 96	700 - 206	850 - 189	
120 - 194	270 - 58	430 - 58	580 - 114	710 - 246	860 - 25	
130 - 187	280 - 94	440 - 58	590 - 95	720 - 58	870 - 34	
140 - 202	290 - 39	450 - 58	600 - 50	730 - 58	880 - 114	TOTAL:
150 - 58	300 - 76	460 - 132	610 - 107	740 - 58	890 - 1	10512

# Barça

Un programa dedicado a aquellos de nuestros lectores que estén afiliados al club catalán.



```

10 '
20 ' (C) 1.986 * Angeles * BARÇA *
30 '
40 COLOR 15,1,1:KEY OFF:SCREEN 2:K=
  1
50 FOR I=1 TO 9
60 IF I/2 = K THEN C=6:K=K+1:GOTO 8
  0
70 C=11
80 LINE(0,0+R)-(255,21*I),C,BF
90 R=R+21
100 NEXT I
110 LINE(0,190)-(255,190),11
120 LINE(0,191)-(255,191),15
130 LINE(0,191)-(255,191),1
140 FOR M=0 TO 500:NEXT M
150 K=1:R=0
160 FOR I=1 TO 5
170 IF I/2 = K THEN C=6:K=K+1:GOTO
  190

```

```

180 C=4
190 LINE(128,0+R)-(255,38*I),C,BF
200 R=R+38
210 NEXT I
220 LINE(90,50)-(165,123),1,BF
230 COLOR 15:GOSUB 360
240 FOR M=0 TO 1000:NEXT M
250 LINE(0,0)-(120,12),1,BF
260 OPEN "GRP:" AS #1
270 DEFINT P,X,Y,F,A,N,Z
280 READ A$,Z,P,X,Y
290 A=2*LEN(A$):COLOR 15:PRESET(10,
  0):PRINT#1,A$:COLOR 15
300 FOR F=1 TO 4*A-1:FOR N=0 TO 6
310 IF POINT(F,N)=1 THEN 320 ELSE F
  RESET(F*X+Z,N*Y+P):DRAW"c1r2d512u5"
320 NEXT N,F
330 DATA F.C. BARCELONA-,0,145,2,5
340 LINE(0,0)-(127,12),11,BF
350 GOTO 660

```



```
360 '
370 '*ESCUDO* F.C. B A R C E L O N
A *
380 '
390 COLOR4: DRAW"bm106,90 S4A0r40fd9
gdg312g12g13g13g16h13h13h12h12h3uhu
9"
400 DRAW"BM111,90d15"
```

```
410 DRAW"BM117,90d17"
420 DRAW"BM123,90d4g3d3fd2d4"
430 DRAW"BM129,90d4f3d3gdg2d4"
440 DRAW"BM124,94er2f"
450 DRAW"BM124,104fr2e"
460 DRAW"BM135,90d17"
470 DRAW"BM141,90d14"
480 PAINT(109,92),4
490 PAINT(119,92),4
500 PAINT(131,92),4
510 PAINT(143,92),4
520 COLOR11: DRAW"bm117,8114d3r313d2
br5urdbr8bug13hu3er3fbd4br2urdbr3r4
euh14d2u4r4fbd4br2urd"
530 COLOR8: DRAW"bm111,64r2er3eref2r
5d14118rueu2eu3h3hur3
540 DRAW"bm122,63d4r4bd514d4b16u415
u5r5u4"
550 PAINT(119,65),8
560 DRAW"BM126,63r5e2frfr3fr5dg4d3f
d2f2116
570 DRAW"bm129,63d13ru13"
580 DRAW"bm133,62d14ru13"
590 DRAW"bm137,63d13ru13"
600 DRAW"bm141,64d12ru9u3"
610 '
620 ' * * E N T O R N O * *
630 '
640 COLOR 8: DRAW"BM128,60r3e2f2fr2
fr4efd3d2g3d4f2d2": COLOR 4: DRAW"f2r
fgfgf312g2d3fd3d8gdgdg3d1g11g1g12g
13g2hg2h2gh212h13h13h1h1h3uhuhu9eue
2uh12e2hehere2": COLOR8: DRAW"J2EUEU4
H3U2EUEFR4ER2ERE2F2R5"
650 RETURN
660 IF $=INKEY$: IF $="" THEN GOTO
670 COLOR15,1,1: END
```

## Test de listados

TEST DE LISTADOS. Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

10 - 58	110 - 154	210 - 204	310 - 218	410 - 139	510 - 246	610 - 58
20 - 58	120 - 160	220 - 117	320 - 67	420 - 127	520 - 78	620 - 58
30 - 58	130 - 148	230 - 25	330 - 254	430 - 134	530 - 204	630 - 58
40 - 224	140 - 195	240 - 185	340 - 96	440 - 48	540 - 180	640 - 53
50 - 191	150 - 216	250 - 81	350 - 45	450 - 88	550 - 87	650 - 142
60 - 27	160 - 187	260 - 224	360 - 58	460 - 139	560 - 232	660 - 185
70 - 76	170 - 137	270 - 228	370 - 58	470 - 133	570 - 21	670 - 18
80 - 145	180 - 71	280 - 247	380 - 58	480 - 100	580 - 16	
90 - 168	190 - 32	290 - 220	390 - 55	490 - 110	590 - 20	TOTAL:
100 - 204	200 - 185	300 - 233	400 - 131	500 - 122	600 - 140	8434

# ANGULO

La geometría un poco más sencilla mediante el programa que hoy presentamos. Descubre el valor numérico de todos los ángulos, sin cálculos complejos ni operaciones innecesarias.

```

10  * *****
20  *
30  *          ANGULO
40  *          por
50  *    BENITO CARMONA MACIAS
60  *
70  * *****
80  MAXFILES=1:COLOR 1,15,15:CLS:SCR
EEN0:KEYOFF:WIDTH 37:LOCATE 4,4:INP
UT"INTRUCCIONES (S/N)";IN$:
90  IFIN$="S" OR IN$="s" THENCLS:GOS
UB 1340 ELSE IF IN$="N" OR IN$="n"
THEN 100ELSE 80
100 PI=ATN(1)*4
110  * *****
120  * *** PANTALLA ***
130  * *****
140  GOSUB 490
150  * *****
160  * *** OPCIONES ***
170  * *****
180  LOCATE 9,21:INPUTOP
190  IF OP<1 OR OP>3 THEN 180
200  ON OP GOTO 210,830,1610
210  CLS:PRINT"INTRODUCE EL NUMERADO
R EN RADS.":LOCATE 4,5:INPUT A$
220  A=VAL(A$):IF A<=0 THEN210
230  CLS
240  PRINT"INTRODUCE EL DENOMINADOR
EN RADS":LOCATE 4,5:INPUT B
250  IF B<=0 THEN 230 ELSEC=A/B
260  IF RIGHT$(A$,1)=CHR$(227) THENF
=PI/C: GOSUB560 ELSE F=C:GOSUB590
270  * *****
280  * *** VALOR EN G.M.S. ***
290  * *****
300  GOSUB 770
310  * *****
*
320  * *** EQUIVALENTE DEL ANGULO **
*
330  * *****
*
340  EQ=F:GOSUB730
350  * *****

```



```

360  * *** VALOR EN RADIANTES ***
370  * *****
380  GOSUB 1090
390  * *****
400  * *** MENU SECUNDARIO ***
410  * *****
420  CLS:GOSUB 1130
430  LOCATE 0,4:PRINT"VALOR:":INT(G)
;CHR$(248);INT(M);"";INT(S);""
440  LOCATE 4,20:PRINT"PULSA UNO DE
ESOS NUMEROS":LOCATE 10,22:INPUT O
450  IF O<1 OR O>3 THEN 440
460  IF O=3 THEN CLEAR:GOTO100
470  ON O GOSUB1190,620
480  IFINKEY$=""THEN 480 ELSEO=0:SCR
EEN 0:GOTO 390
490  * *** PANTALLA ***
500  CLS:' *** MENU PRINCIPAL ***
510  LOCATE 10,0:PRINT"MENU PRINCIPA
L"
520  LOCATE 4,5:PRINT"1- PASAR DE RA
DS. A G.M.S."

```



```

530 LOCATE 4,10:PRINT"- PASAR DE G.
.M.S. A RAD.S."
540 LOCATE 4,15:PRINT"3- FIN":LOCAT
E4,19:PRINT"PULSA UNO DE ESOS NUMER
OS"
550 RETURN
560 ' OPERACIONES 1
570 G=C*180
580 RETURN
590 ' OPERACIONES 2
600 G=C*180/PI
610 RETURN
620 ' REPRESENTACION GRAFICA DEL AN
GULO
630 SCREEN 2
640 LINE(69,98)-(188,98),10
650 LINE(128,38)-(128,158),10
660 CIRCLE(128,98),60,1
670 CIRCLE(128,98),60,1,-(EQ)
680 OPEN "GRP:" AS#1
690 PRESET(194,90):PRINT#1,"0π":PRE
SET(120,25):PRINT#1,"π/2":PRESET(56
,93):PRINT#1,"π":PRESET(110,160):PR
INT#1,"3π/2":PRESET(194,100):PRINT#
1,"2π"
700 PRESET(14,170):PRINT#1,"PULSA U
NA TECLA PARA REGRESAR":PRESET(41,1
80):PRINT#1,"AL MENU SECUNDARIO"
710 CLOSE #1
720 RETURN
730 ' *** EQUIVALENTE DEL ANGULO ***
*
740 FOR V=200 TO 2 STEP-2
750 IFEQ>V*PI THEN EQ=EQ-V*PI:RETUR
N
760 NEXT
770 REM *** VALOR EN G.M.S. ***
780 M=G-(INT(G))
790 M=M*60
800 S=M-(INT(M))
810 S=S*60
820 RETURN
830 CLS
840 INPUT"INTRODUCE GRADOS":G
850 IF G<=0 THEN 830 ELSE CLS
860 INPUT"INTRODUCE MINUTOS":M
870 CLS:IF M<0OR M>60 THEN 860
880 INPUT"INTRODUCE SEGUNDOS":S
890 IF S>60 OR S<0 THEN CLS:GOTO 88
0
900 ' *****
910 ' *** VALOR EN RADIANTES ***
920 ' *****
930 GOSUB 1090
940 ' *****
*

```

```

970 ` *** EQUIVALENTE DEL ANGULO ***
*
980 ` *****
*
970 EQ=L:GOSUB 730
980 ` *****
990 ` *** MENU SECUNDARIO ***
1000 ` *****
1010 CLS:GOSUB 1130
1020 LOCATE 0,3:PRINT"VALOR:";L;"RAD
DS."
1030 LOCATE 0,6:PRINT"VALOR:";K;CHR
(227);" RADS."
1040 LOCATE 4,20:PRINT"PULSA UNO DE
ESOS NUMEROS":LOCATE 10,22:INPUTU
1050 IF U<1 OR U>3 THEN 1040
1060 IF U=3 THEN CLEAR:GOTO100
1070 ON U GOSUB 1190,620
1080 IF INKEY$=""THEN1080 ELSE U=0:
SCREEN0:GOTO 1010
1090 REM *** VALOR EN RADIANES ***
1100 R=(G+(M/60)+(S/3600))
1110 L=R*PI/180:K=R/180
1120 RETURN
1130 ` *** MENU SECUNDARIO ***
1140 LOCATE10,0:PRINT"MENU SECUNDAR
IO"
1150 LOCATE 0,9:PRINT"1- VER SUS RA
ZONES TRIGONOMETRICAS"
1160 LOCATE 0,13:PRINT"2- VER SU RE
PRESENTACION EN LA":LOCATE 4,15:PRI
NT"CIRCUNFERENCIA"
1170 LOCATE 0,18:PRINT"3- VOLVER AL
MENU PRINCIPAL"
1180 RETURN
1190 CLS:GOSUB 1290:REM DEFINICION
DE FUNCIONES INVERSAS
1200 LOCATE 3,1:PRINT"SEN";CHR$(224
);"=";SIN(L)
1210 LOCATE 3,4:PRINT"COS";CHR$(224
);"=";COS(L)
1220 LOCATE 3,7:PRINT"TAN";CHR$(224
);"=";TAN(L)
1230 LOCATE 3,10:PRINT"COSEC";CHR$(
224);"=";COS
1240 LOCATE 3,13:PRINT"SEC";CHR$(22
4);"=";SE$
1250 LOCATE 3,16:PRINT"CTG";CHR$(22
4);"=";CTG$
1260 LOCATE 2,20:PRINT"PULSA UNA TE
CLA PARA VOLVER AL ME-"
1270 LOCATE 2,22:PRINT"NU SECUNDARI
O"
1280 RETURN
1290 REM DEFINICION DE FUNCIONES IN
VERSAS

```

```

1300 IF SIN(L)=0 THEN CO$=CHR$(236)
ELSE CO$=STR$(1/SIN(L))
1310 IF COS(L)=0 THEN SE$=CHR$(236)
ELSE SE$=STR$(1/COS(L))
1320 IF TAN(L)=0 THEN CTG$=CHR$(236)
ELSE CTG$=STR$(1/TAN(L))
1330 RETURN
1340 LOCATE 11,0:PRINT"INSTRUCCIONES"
S":REM INSTRUCCIONES
1350 LOCATE 3,2:PRINT"Siempre que i
ntroduzcas un dato":LOCATE 3,4:PRIN
T"pulsa RETURN."
1360 LOCATE 3,6:PRINT"La letra  $\pi$  (p
i) se escribe pulsando ":LOCATE 3,8:
PRINT"do la tecla SHIFT, la tecla C
ODE,"":LOCATE 3,10:PRINT"y la letra
P al mismo tiempo."
1370 LOCATE 3,12:PRINT"Las abreviat
uras G.M.S. significan":LOCATE 3,14
:PRINT"GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS.
"
1380 LOCATE 3,16:PRINT"En el numera
dor puede ir  $\pi$  o no ":LOCATE 3,18:P
RINT"pero en el denominador no pued
e":LOCATE 3,20:PRINT"ir."
1390 LOCATE 6,22:PRINT"(PULSA UNA T
ECLA)"
1400 IF INKEY$="" THEN 1400 ELSE CLS
1410 LOCATE 3,2:PRINT"Por ejemplo u
n angulo lo dan en ":LOCATE 3,4:PRI
NT"factor de  $\pi$  ( $3\pi/4$ ), en este caso
":LOCATE 3,6:PRINT"el numerador ser
ia  $3\pi$ , y el deno-":LOCATE 3,8:PRINT
"minador seria 4."
1420 LOCATE 3,10:PRINT"El signo * s
e puede omitir, por ":LOCATE 3,12:P
RINT"ejemplo, en  $3\pi/4$ , seria  $3\pi/4$ ."
1430 LOCATE 3,14:PRINT"En el aparta
do de pasar de G.M.S.":LOCATE 3,16:
PRINT" a RADS. el resultado lo da c
omo":LOCATE 3,18:PRINT"un numero o
un numero multiplica-":LOCATE 3,20:
PRINT"por  $\pi$  ( $\pi$ ). "
1440 LOCATE 6,23:PRINT"(PULSA UNA T
ECLA)"
1450 IF INKEY$="" THEN 1450 ELSE CLS
1460 LOCATE 3,2:PRINT"Recuerda que
GRADOS, MINUTOS, SE-":LOCATE 3,4:PR
INT"UNDOS Y Radianes son formas de
":LOCATE 3,6:PRINT"medir los angul
os."
1470 LOCATE 3,8:PRINT"Cuando  $\pi$  ( $\pi$ )
vaya sola hay que":LOCATE 3,10:PRI
NT"poner un 1 como coeficiente."
1480 LOCATE 3,12:PRINT"Cuando haya
una cifra que termi-":LOCATE 3,14:PR
INT"en 9 periodica pura o mixta se"
LOCATE 3,16:PRINT"puede considerar
como cero.Cuando":LOCATE 3,18:PRIN

```

Especial para nuevos usuarios.

Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/concurso.

¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!

## BASES

- 1.° Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
- 2.° Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidos dentro de su estuche plástico.
- 3.° No se admitirán aquellos programas plagados o editados por otras publicaciones.
- 4.° Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

## PREMIOS

- 5.° MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.
- 6.° MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

## FALLO Y JURADO

- 7.° El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.
- 8.° Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.

# 1.º CONCURSO DE MINI PROGRAMAS ¡¡¡SENSACIONAL!!



```
T"una transformacion de 59'59" se
"
1490 LOCATE 3,20:PRINT"puede consid
erar como un grado mas"
1500 LOCATE 6,23:PRINT"(PULSA UNA
TECLA)"
1510 IF INKEY$="" THEN 1510 ELSE CLS
1520 LOCATE 3,2:PRINT"Solo represen
ta graficamente an-":LOCATE 3,4:PRI
NT"gulo positivos y estos grafica-":
LOCATE 3,6:PRINT"mente son aquellos
s que giran en-":LOCATE 3,8:PRINT"la
circunferencia en sentido con-"
1530 LOCATE 3,10:PRINT"trario a las
saetas del reloj."
1540 LOCATE 3,12:PRINT"Los angulos
negativos son aque-":LOCATE 3,14:PRI
NT"los que giran en sentido igual
a-":LOCATE 3,16:PRINT"las saetas de
un reloj.":LOCATE 3,18:PRINT"Si el
angulo a representar es ma-":LOCATE
3,20:PRINT"yor que 100π rads. sald
ra error."
1550 LOCATE 3,23:PRINT"(PULSA UNA T
```

```
ECLA)"
1560 IF INKEY#="" THEN 1560 ELSE CLS
1570 LOCATE 3,2:PRINT"Para evitarlo
en la linea 810 hay":LOCATE 3,4:PR
INT"que aumentar el primer valor de
1":LOCATE 3,6:PRINT"bucle hasta el
valor que quieras,":LOCATE 3,8:PRIN
T"pero al sacar los resultados de 1
a":
1580 LOCATE 3,10:PRINT"transformaci
on y el menu segunda-":LOCATE 3,12:
PRINT"rio sera mas lento.":LOCATE 3
,14:PRINT"El signo "CHR$(236);" si
gnifica infinito."
1590 LOCATE 3,23:PRINT"(PULSA UNA T
ECLA)"
1600 IF INKEY#="" THEN 1600 ELSE CLS
:RETURN
1610 ' *** FIN ***
1620 CLS:END
```



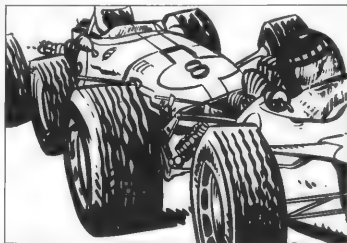
### Test de listados

**TEST DE LISTADOS.** Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

10	-	58	250	-137	490	-	58	730	-	58	970	-130	1210	-	80	1450	-187		
20	-	58	260	-	36	500	-	19	740	-107	980	-	58	1220	-	82	1460	-	65
30	-	58	270	-	58	510	-	20	750	-130	990	-	58	1230	-106	1470	-160		
40	-	58	280	-	58	520	-166	760	-131	1000	-	58	1240	-225	1480	-183			
50	-	58	290	-	58	530	-170	770	-	0	1010	-226	1250	-	45	1490	-102		
60	-	58	300	-160	540	-106	780	-226	1020	-	84	1260	-105	1500	-115				
70	-	58	310	-	58	550	-142	790	-199	1030	-105	1270	-219	1510	-247				
80	-	92	320	-	58	560	-	58	800	-244	1040	-	62	1280	-142	1520	-100		
90	-244	330	-	58	570	-	47	810	-211	1050	-	44	1290	-	0	1530	-114		
100	-128	340	-124	580	-142	820	-142	1060	-132	1300	-158	1540	-255						
110	-	58	350	-	58	590	-	58	830	-159	1070	-215	1310	-176	1550	-112			
120	-	58	360	-	58	600	-188	840	-184	1080	-212	1320	-	62	1560	-	42		
130	-	58	370	-	58	610	-142	850	-101	1090	-	0	1330	-142	1570	-228			
140	-134	380	-225	620	-	58	860	-	45	1100	-106	1340	-	97	1580	-	92		
150	-	58	390	-	58	630	-216	870	-118	1110	-	77	1350	-	68	1590	-112		
160	-	58	400	-	58	640	-225	880	-108	1120	-142	1360	-	69	1600	-	26		
170	-	58	410	-	58	650	-224	890	-	31	1130	-	58	1370	-127	1610	-	58	
180	-160	420	-226	660	-238	900	-	58	1140	-	95	1380	-157	1620	-	90			
190	-	96	430	-169	670	-243	910	-	58	1150	-	32	1390	-114					
200	-157	440	-	56	680	-224	920	-	58	1160	-247	1400	-137						
210	-	17	450	-197	690	-	42	930	-225	1170	-231	1410	-197						
220	-	41	460	-126	700	-107	940	-	58	1180	-142	1420	-	40					
230	-159	470	-209	710	-233	950	-	58	1190	-189	1430	-173	TOTAL:						
240	-106	480	-	5	720	-142	960	-	58	1200	-	75	1440	-115	18393				

# SPEED TURBO

Borja nos presenta una emocionante carrera de bólidos en la que se necesita algo más que ser un experimentado piloto. Apúntate a este gran premio.



```

10 REM #####
***
20 REM BORJA LOPEZ DE LAMADRID
30 REM PRESENTA: SPEED TURBO
40 REM #####
***
50 SCREEN 2, 2 :FOR G=0 TO 0 :C$=""
:FOR I=1 TO 32 :READ D$:C$=C$+CHR$(VAL
L("&H"+D$)):NEXT:SPRITE$ (G)=C$:NEX
T
60 REM*****
**
70 REM  VARIABLES
80 REM*****
**
90 X=110:Y=140:Q=100:W=19:H=15:Q2=9
0:W2=10:TT=3:B=100:Q3=125:W3=10:B=0
:Q4=125:W4=-5:V=6:TIME=0:Q5=149:W5=
-70:ZZ=0:P=0:K=0:L=100
100 OPEN"GRP:"AS#1
110 ON INTERVAL=100 GOSUB 830
120 ON STOP GOSUB 980
130 STOP ON
140 INTERVAL ON
150 COLOR 1,14,15
160 FOR K=1 TO 1 :B$="":FOR I=1 TO 32
:READ A$:B$=B$+CHR$(VAL("&H"+A$)):
NEXT:SPRITE$ (K)=B$:NEXT
170 ON SPRITE GOSUB 630
180 REM
190 GOSUB 790
200 X=110:Y=140:Q=100:W=-49:H=15:Q2
=87:W2=-58:TT=3:B=100:Q3=125:W3=-65
:B=0:Q4=135:W4=-35:SPRITEON:C1=78:C
2=158
210 REM      EMPIEZA
220 V=V-1
230 REM *****
***
240 REM MARCADORES
250 REM *****
***
260 COLOR 1
270 PRESET(1,5):PRINT#1,"■■■■■■■■■■"
280 PRESET(1,1):PRINT#1,"■■■■■■■■■■"

```

```

290 PRESET(1,10):PRINT#1,"■■■■■■■■■■"
300 COLOR 15
310 PRESET(9,6),1:PRINT#1,"VIDAS=";
:PRESET(50,6):PRINT#1,V
320 COLOR 1
330 PRESET(175,5):PRINT#1,"■■■■■■■■■■"
■■■■■■■■■■
340 PRESET(175,1):PRINT#1,"■■■■■■■■■■"
■■■■■■■■■■
350 PRESET(175,10):PRINT#1,"■■■■■■■■■■"
■■■■■■■■■■
360 COLOR 15
370 PRESET(178,6),1:PRINT#1,"PUNTOS
=";:PRESET(225,6):PRINT#1,P
380 REM *****
**
390 REM      MANDOS
400 REM *****
**
410 S=STICK(1)
420 S2=STRIG(1)
430 W=W+B+6:W2=W2+B+1:W3=W3+B+4:W4=
W4+B+2:W5=W5+B+7
440 IF S=3 THEN X=X+8
450 IF S=5 THEN B=B-1:PZ=.1:IFB<1TH
ENB=+1
460 IF S2=-1 THEN B=B+6 :PZ=1
470 IF S=7 THEN X=X-8

```



```

480 IF S=1 THEN B=B+1:PZ=.5
490 IF Y<0 THEN Y=175
500 IF X<C1 THEN G30
510 IF X>C2 THEN G30
520 REM *****
**
530 REM          SPRITES
540 REM *****
**
550 PUTSPRITE 1,(X,Y), 4, 1
560 PUTSPRITE 2,(Q,W), 7, 1
570 PUTSPRITE 3,(Q2,W2), 14, 1
580 PUTSPRITE 5,(Q4,W4), 13, 1
590 PUTSPRITE 4,(Q3,W3), 11, 1
600 PUTSPRITE 6,(Q5,W5), 2, 1
610 L=L+10:P=P+PZ
620 GOTO 410
630 REM  F   I   N
640 REM
650 PUTSPRITE 1,(X,Y), 8, 1
660 PUTSPRITE 2,(Q,W), 8, 1
670 PUTSPRITE 3,(Q2,W2), 8, 1
680 PUTSPRITE 4,(Q3,W3), 8, 1
690 PUTSPRITE 5,(Q4,W4), 8, 1
700 PUTSPRITE 6,(Q5,W5), 8, 1
710 COLOR 1
720 PRESET (224,5):PRINT#1,"■■■■"
730 COLOR 15
740 P=CINT(P)
750 PRESET (225,6):PRINT#1,P
760 IF V=1 THEN GOTO ELSEGOTO 180
770 REM *****
*
780 REM DEFINICION DE PANTALLA

```

```

790 REM *****
*
800 LINE(85,0)-(165,192),1,BF
810 RETURN
820 Q=105:Q3=105
830 REM ~~~~~
840 P=P+1:ZZ=ZZ+1:IF ZZ/2=INT(ZZ/2) THEN G870
850 Q3=Q3-1:Q4=Q4-1:Q5=Q5+2:Q2=Q2-2
860 Q=Q+3 :GOTO 870
870 Q=Q-3 :Q2=Q2+2:Q3=Q3+1:Q4=Q4+1:Q5=Q5-2
880 REM
890 RETURN
900 PLAY "L4A2"
910 GOTO 910
920 REM *****
930 REM          DEFINICION DE PANTALLA
940 REM *****
950 LINE(105,0)-(145,192),2,BF
960 C1=112:C2=138
970 RETURN
980 COLOR 15,4,7
990 REM *****
**
1000 REM          DATAS
1010 REM *****
***
1020 DATA 0,0,9,4,10,A,4,9,4,A,4,1,2,0,0,0,0,0,20,80,50,88,50,28,90,68,80,50,0,0,0
1030 DATA 3,3,D,F,D,3,3,2,2,2,D,F,D,D,3,3,C0,C0,B0,F0,B0,C0,C0,40,40,40,B0,F0,B0,B0,C0,C0

```

## Test de listados

**TEST DE LISTADOS.** Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pag. 28.

10 - 0	160 -232	310 - 98	460 - 61	610 -245	760 -119	910 - 40
20 - 0	170 -111	320 -207	470 -105	620 - 50	770 - 0	920 - 0
30 - 0	180 - 0	330 - 18	480 -175	630 - 0	780 - 0	930 - 0
40 - 0	190 -180	340 - 14	490 -197	640 - 0	790 - 0	940 - 0
50 - 57	200 -117	350 - 21	500 -167	650 -105	800 -133	950 -134
60 - 0	210 - 0	360 -219	510 -166	660 - 97	810 -142	960 - 25
70 - 0	220 -159	370 - 36	520 - 0	670 -198	820 -221	970 -142
80 - 0	230 - 0	380 - 0	530 - 0	680 -201	830 - 0	980 - 96
90 -232	240 - 0	390 - 0	540 - 0	690 -204	840 -118	990 - 0
100 -224	250 - 0	400 - 0	550 -101	700 -207	850 -159	1000 - 0
110 -129	260 -207	410 - 70	560 - 96	710 -207	860 -228	1010 - 0
120 -151	270 -139	420 -121	570 -202	720 - 33	870 -110	1020 -130
130 - 37	280 -135	430 -178	580 -207	730 -219	880 - 0	1030 -132
140 - 67	290 -142	440 -100	590 -202	740 -125	890 -142	TOTAL:
150 - 98	300 -219	450 -116	600 -201	750 -195	900 -248	10119

# F-1 SPIRIT

## INTRODUCCION

Nos encontramos ante un juego de Konami, distribuidora que logra impresionar a menudo con sus aportaciones al software de MSX. Este es otro caso en que lo consigue, pues nada más conectar el cartucho comienza el espectáculo.

La música, nada más oír, puede animar a algún melómano a comprar el cartucho, aunque sólo sea para escuchar la rítmica música que está sonando a través de 8 canales, algo realmente inimaginable. Es la nueva aportación de Konami: «El chip de sonido», introducido por primera vez en un cartucho en el juego «Némesis II», es ahora colocado para conseguir la deslumbrante animación que da jugar con esta música de fondo.

Además de la música podemos comprobar que los gráficos tampoco tienen nada que envidiar a otros juegos de carreras automovilísticas.

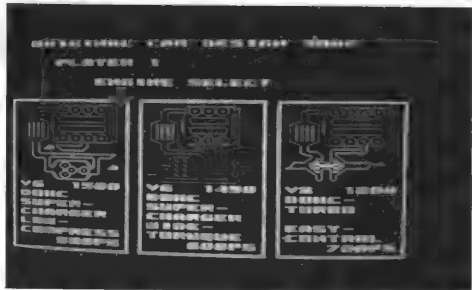
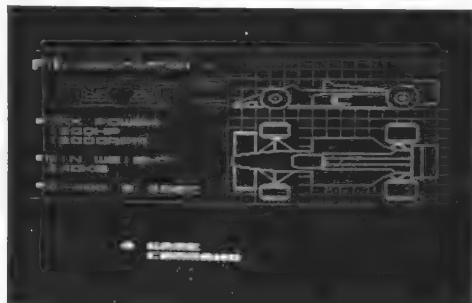
## SELECCION

Tras la pantalla de presentación aparece la demostración, que muestra las diferentes pantallas a las que podemos acceder cuando pulsemos el espacio. Una vez pulsado nos aparecen dos opciones: «GAME» y «COMAND». Para jugar, hemos de pulsar la barra espaciadora cuando la flecha señale la palabra «GAME». Más tarde ya explicaremos para qué sirve la opción «COMAND».

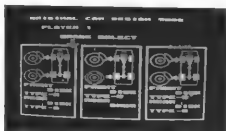
Nos aparecen ahora otras tres opciones más, que son: «1 jugador», «2 jugadores» o «Batalla». En la primera opción, «1 jugador», éste juega contra los coches que tiene delante y que debe ir adelantando para ganar posiciones. Cuando son dos las personas que quieren jugar al mismo tiempo, pueden hacerlo de dos formas distintas. La opción «2 jugadores», es toda una innovación que introduce Konami en un juego MSX, ya que pueden jugar dos personas por su cuenta al mismo tiempo, es decir, la pantalla se divide para que cada jugador juegue independientemente de lo que haga el otro. La última opción de este apartado es «Batalla», que simula una competición en la que se enfrentan los dos jugadores entre sí.

Una vez escogido el número de jugadores,

Trepidante juego de carreras automovilísticas que os pondrá los pelos de punta no sólo por sus gráficos, sino también por su sensacional sonido.



F-1 SPIRIT destaca por la posibilidad de definir a nuestro gusto los detalles más importantes de nuestro vehículo, como puedan ser los frenos, el motor y el cambio de marchas.



dores, aparecen en pantalla las distintas opciones de los diferentes tipos de carre-

ras que podemos escoger. Al iniciar el juego, tenemos para elegir tres tipos de carreras, «Carrera de clasificación», «Rally» y «Carrera de F3». Se consiguen más circuitos aumentando la puntuación. Los puntos se consiguen llegando a meta entre los 6 primeros, obteniendo así de 4 a 9 puntos, según la posición de llegada.

Este es un cuadro esquemático de las pistas y los puntos que son necesarios para intervenir en cada carrera:

## STOCK-RALLY-F3 RESISTENCIA-F3000

F1 Pista 1	12 Puntos
F1 Pista 2,3	25 Puntos
F1 Pista 4,5	33 Puntos
F1 Pista 8,9	48 Puntos
F1 Pista 10,11	84 Puntos
F1 Pista 12,13	105 Puntos
F1 Pista 14,15	128 Puntos
F1 Pista 16	153 Puntos
	180 Puntos

Al terminar todos los circuitos, el jugador es proclamado el mejor conductor de F1.

Una vez escogido el campo de batalla no acaban las opciones, pues todavía nos queda un sinfín de decisiones que pueden determinar la posición al final de la carrera.

## DISEÑO DEL COCHE

Este programa incluye la interesante novedad de poder diseñar el coche que nos parezca más adecuado para cada carrera. Hay tres coches ya preparados que aparecen en pantalla. Son coches con carrocerías de diversos colores, pesos y materiales, motores de distintas potencias y cilindradas, frenos de tambor o discos, transmisiones automáticas o manuales y amortiguadores de distintas características.

Si ninguno de estos vehículos logra impresionarnos, podemos realizar nuestro propio diseño. Para ello debemos elegir entre 6 motores de distinta potencia, cilindrada y número de cilindros en V. Por ejemplo, el segundo motor suele ser poco potente y las aceleraciones y velocidad máxima son pobres, pero el consumo es muy reducido; en cambio el quinto motor es muy potente y con él se consiguen grandes aceleraciones y altas velocidades, siendo el consumo excesivo, por otro lado.

Si ya hemos decidido el motor, nos toca ahora decidir qué carrocería queremos montar sobre el motor escogido. Hay tres carrocerías de distintos colores y pesos. Una carrocería pesada no se deteriora con facilidad; pero hace disminuir la velocidad y las aceleraciones, y en cambio, una carrocería ligera hace que las aceleraciones sean eficaces; pero los roces con otros vehículos pueden deteriorarla.

Tras elegir la carrocería, le toca el turno a los frenos. Tenemos tres tipos distintos a elegir:

- 1.º Frenado débil, pero tiene estabilidad.
- 2.º Mejor potencia de frenado, pero se

debilitan al hacer uso excesivo de ellos.

- 3.º Frenado en seco efectivo, pero se desgastan con facilidad por lo que quizá sea necesario parar en boxes para bombearlos.

Después debemos escoger la suspensión para el vehículo, y ésta puede ser también de tres tipos:

- 1.º Ofrece giros suaves, y elimina así muchos accidentes; pero la velocidad debe reducirse mucho en las curvas.
- 2.º Tiene bastante tacto para eliminar accidentes; pero también hay que reducir un poco la velocidad en las curvas.
- 3.º Permite tomar curvas a gran velocidad; pero un leve error significa la pérdida de control.

Finalmente, podemos elegir el tipo de transmisión para el vehículo, que puede ser:

- 1.º Automática: Es recomendable para los que todavía no tienen experiencia con el manejo de las teclas o del joystick, ya que no hay que estar pendiente del momento oportuno para cambiar de marcha.
- 2.º Es de tipo manual, y se caracteriza por tener una buena aceleración en velocidades bajas y no tan eficaz en altas velocidades.
- 3.º También es de tipo manual, y es la inversa de la segunda. Acelera poco en velocidades bajas y mucho en velocidades altas.

Todas las transmisiones son de 4 marchas en todos los circuitos.

Tras esta última elección, podemos rectificar de nuevo todas las opciones, por si nos hemos equivocado o no nos convence el coche que hemos diseñado o escogido.

## PANTALLA DE JUEGO

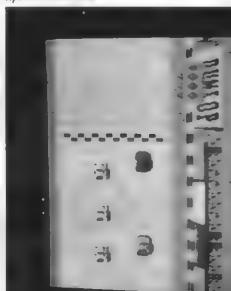
Si ya está el coche hecho a nuestra medida, ya podemos empezar a jugar. Cuando juega un solo jugador, aparece en pantalla la parrilla de salida donde se

encuentra el coche elegido junto a otros vehículos que toman la salida al mismo tiempo.

El cuadro de mandos es de lo más completo. Aparece un mapa del circuito y en todos los momentos podemos ver mediante una cruz el lugar del circuito en que se encuentra el coche. También nos indica el número de vueltas que nos quedan por recorrer. El coche posee un cuentarrevoluciones, de gran utilidad a la hora de cambiar de marcha, y un velocímetro, que indica en todo momento la velocidad que lleva el coche. Tenemos entre los indicadores un marcador que nos informa sobre la posición en la carrera. Nos informa también la marcha que llevamos puesta y hay un indicador de combustible que avisa mediante un sonido especial en el momento que se nos está terminando el mismo. Cuando el motor, los frenos o las ruedas están averiadas, unas luces destellantes nos lo comunican inmediatamente.

Cuando son dos los jugadores, ya sea en batalla o independientemente, los paneles se reducen; pero los datos e infor-

*En la parrilla de salida encontraremos sólo a unos pocos enemigos. Pero delante, en la pista, nos esperan muchos más.*



maciones, son las mismas.

## CONTROLES

Para controlar el coche podemos utilizar bien el teclado, o el primer joystick. En caso de dos jugadores no es imprescindible este último, ya que los dos jugadores pueden jugar con el teclado.

## JUEGO

Hemos de ir adelantando al mayor número posible de coches para poder quedar entre los 6 primeros. A cada paso por meta aparece sobrepresionado el tiempo que hemos empleado para dar la vuelta.

Si hemos averiado el motor, los frenos o las ruedas, o nos queda poco combustible, debemos parar en boxes. Cuando aparece la indicación en la pista, debemos frenar y arrimar el coche hacia la izquierda de la calzada. Al entrar en los boxes, la imagen se amplía, y cuando hemos detenido totalmente nuestro vehículo, aparece la dotación de boxes, que cargará nuestro depósito de combustible y reparará los desperfectos. Aparece un cronómetro que cuenta el tiempo de pa-

*Los gráficos son uno de los aspectos más espectaculares de este sensacional juego.*



rada en boxes, que se puede reducir pulsando repetidamente la tecla de cursor abajo. Cuando son dos jugadores los que participan en la carrera, la parada en boxes es igual que cuando lo hace un jugador; pero no se amplía la imagen. Al pulsar la barra espaciadora cuando está el coche en boxes, inmediatamente cesan las reparaciones y la recarga de combustible y puede reanudarse de nuevo la carrera. Si no se pulsa esta tecla, al finalizar las reparaciones la dotación de boxes nos hace señales para reanudar la marcha.

Al tener un accidente suele averiarse alguna parte del coche y reducirse el combustible, por lo que si tenemos muchos accidentes, no sólo conseguimos que nos adelanten otros coches, sino que podemos quedar descalificados por falta de combustible. Es recomendable reparar con rapidez los desperfectos en el coche, puesto que éste ya no responde con la misma nitidez con que lo hacía al estar en buen estado.

El juego tiene pequeños fallos de programación que resultan un poco incómodos. Cuando hemos conseguido adelantar hasta la primera posición, nos sorprende ver que siguen apareciendo vehículos por adelantar. A veces también se adelantan vehículos sin que se reste en el cómputo de la posición. Son como decimos pequeños fallos que restan interés por el juego.

## FIN DEL JUEGO

Este juego tiene el final cuando hemos conseguido superar todas las carreras en los diferentes circuitos. Pero para acceder a la pista 16 de F1 hemos de conseguir la primera posición en todos los demás circuitos. De otra forma sería imposible conseguir los 180 puntos necesarios para acceder a este circuito. Pero claro, no nos vamos a pasar jugando toda la vida para conseguir de un tirón quedar clasificados en primer puesto en todas las pistas. Por ello cuando hemos acabado de jugar en un circuito nos aparece la opción «COMAND». Esta opción nos conduce a un menú donde figuran los siguientes términos: «JUEGO», «CAMBIO», «CONTRASEÑA», «ENTRADA DE CONTRASEÑA», «FIN DEL JUEGO».

La opción «JUEGO», es idéntica a la que hemos explicado al principio del artículo.

La de «CAMBIO», se utiliza cuando interviene dos jugadores y el segundo quiere que su puntuación se registre en forma de contraseña.

«CONTRASEÑA», es la opción que transforma la puntuación en un código de 24 letras que debemos apuntar e introducir cuando queramos volver a jugar

de nuevo.

La «ENTRADA DE CONTRASEÑA», es la opción que debemos utilizar cuando queramos volver a jugar e introducir la contraseña de nuestra puntuación. Si nos hemos equivocado al introducir una letra, aparece «CONTRASEÑA ERRONEA», pero podemos intentarlo tantas veces como queramos.

La última opción es la de «FIN DEL JUEGO», y se utiliza cuando queremos empezar el juego desde el principio, porque de lo contrario siempre memoriza la puntuación obtenida.

Junto a las opciones de «JUEGO» y «COMAND», aparece la opción «PROBAR DE NUEVO» sólo cuando ya hemos terminado algún circuito. La podemos utilizar para acceder a la carrera que hemos acabado sin tener que volver a diseñar el coche.

## TECNICAS

Para obtener el máximo rendimiento del coche es necesario hacer buenos cambios de velocidad. Observando el cuentarrevoluciones, cuando éste llegue a la zona roja, es el momento justo de cambiar de velocidad.

Hay que fijarse en todas las piezas de los coches, motores, frenos, suspensiones, carrocerías, para obtener el mayor rendimiento posible. Cada motor tiene sus características propias que pueden ser utilizadas para sacar el máximo provecho de todos ellos.

Sin duda alguna la clave del juego es cómo se toman las curvas. Debe reducirse la velocidad y atacarlas desde fuera. Después se debe acelerar y girar.

El tiempo en boxes debe ser lo más corto posible, para evitar perder demasiadas opciones. Por ejemplo, no llenaremos el depósito cuando sólo nos quede una vuelta para terminar la carrera.

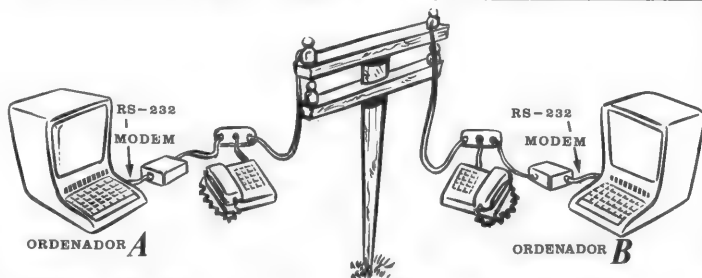
Si el coche derrapa durante la carrera, el giro del volante hacia la dirección en que derrapa lo parará.

En las carreras «RALLY», se deben utilizar los derrapes para cambiar de dirección.

## VALORACION

En general, el juego está bien realizado, y a pesar de los pequeños fallos antes comentados, podemos considerarlo como un muy buen juego. Es bastante entretenido, aunque se hace un poco pesado al cabo de muchas horas de juego. Los gráficos y el movimiento son buenos y utiliza muchos sprites a la vez en pantalla. La música, como hemos comentado al principio es algo soberbio y casi increíble para un ordenador MSX.

# MODEMS: QUE SON Y PARA QUE SIRVEN



## 1. RESUMEN SOBRE LA INTERFAZ RS-232

Como sabemos, la interfaz serie RS-232 nació con la idea de interconectar dos dispositivos de tratamiento de datos diferentes a través de una línea de comunicación; o sea, que lo que conectaba directamente era un equipo terminal (DTE), con un equipo de comunicaciones (DCE).

Se definieron además una serie de conexiones standard para llevar a cabo la intercomunicación de una forma universal.

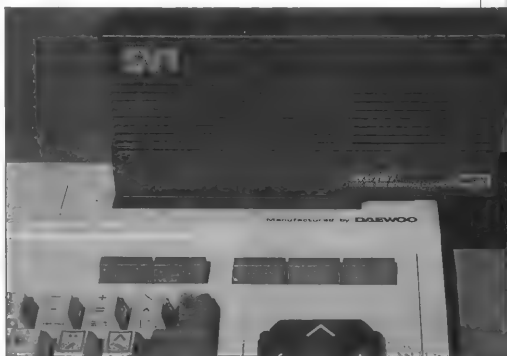
Esto no ha sido estrictamente respetado, lo cual ha llevado a un cúmulo de confusiones, por lo que huelga extendernos en diferentes interpretaciones del standard RS-232.

## 2. CONEXIONES STANDARD RS-232

Dado que el standard RS-232 se utiliza en la actualidad, tanto para unir un equipo de tratamiento de datos con uno de comunicaciones, como para unir dos equipos de tratamiento de datos entre sí, surgen dos modos generales de conexión (OJO, esto es una generalización; el autor no se hace responsable del funcionamiento incorrecto de una conexión particular).

Resumamos las asignaturas standar de los pines, e indiquemos las dos interconexiones más típicas:

- 1 — MASA DEL CHASIS
- 2 — DATO TRANSMITIDO
- 3 — DATO RECIBIDO



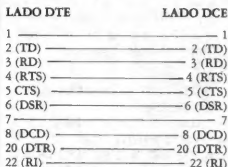
- 4 — SOLICITUD DE ENVIO
- 5 — SOLICITUD DE ENVIO RECIBIDA
- 6 — CONJUNTO DE DATOS PRE- PARADO
- 7 — MASA DE SEÑAL
- 8 — DETECTOR DE PORTADORA
- 20 — TERMINAL DE DATOS PRE- PARADO
- 22 — INDICADOR DE LLAMADA
- TD (TRANSMIT DATA)

- (RECEIVE DATA)
- RTS (REQUEST TO SEND)
- CTS (CLEAR TO SEND)
- DSR (DATA SET READY)
- DCD (DATA CARRIER DETECT)
- DTR (DATA TERMINAL READY)
- RI (RING INDICATOR)

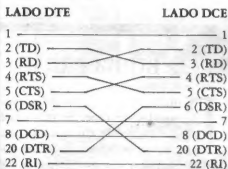
Si interconectamos un equipo terminal de datos (DTE) con un equipo de comunicacio-



nes (DCE) sería como sigue:



Si interconectamos dos equipos de datos (siempre generalizando, dado que a veces no se usan todas las señales, con lo cual habrán variaciones), sería como sigue:



De un vistazo general, observamos que hay algunas señales cruzadas y otras que conservan el paralelismo; pero si fijamos más nuestra atención notaremos que las que conservan la conexión son aquellas típicas y exclusivas de un equipo de comunicaciones, a saber:

**RING INDICATOR** — Super-propio de comunicaciones.

**DETECCION DE PORTADORA** — Todavía no sabemos lo que es, pero créame que es propio de ciertos equipos de comunicaciones.

Para centrarnos en el tema de MODEMS, pasemos al punto siguiente.

### 3. ¿QUE ES UN MODEM? — LA LINEA TELEFONICA

Cuando surge la necesidad de intercambiar datos entre dos lugares distantes, nos planteamos dos posibilidades:

- A Tender una línea entre ambos puntos (línea dedicada).  
Método muy caro, salvo que la intimidad o la seguridad de los datos lo requieran inexcusablemente.)
- B Utilizar alguna línea ya existente (por ej. la línea telefónica conmutada).  
Método más barato, pero también con sus problemillas.

En cualquiera de los dos casos, y dado que

la distancia sería grande, los datos necesitarían un tratamiento para evitar su degradación con la distancia.

Para efectuar este tratamiento de las señales se desarrolla un aparato llamado **MODEM**.

¿Pero por qué hace falta un aparato?  
Siempre hace falta cuando la distancia supera determinados límites, pues las señales digitales se degradan y llegarían ininteligibles al otro lado.

Además y en el caso de utilizar la línea telefónica «conmutada» (la cual va a través de centrales conmutadoras a base de relés), la degradación posible de la señal es mucho mayor, y más si pensamos que dicha línea telefónica para transmitir simplemente la voz.

Una forma de solucionar este problema es «modular» dichos datos (al modo y manera de como emiten las emisoras de radio). Para ello, al otro extremo es necesario «demodular» (efecto contrario) los datos anteriores.

De ahí la palabreja **MODEM** (MODulador-DEModulador), ya que el aparato en cuestión realiza ambos labores (modula lo que envía y demodula lo que recibe), ya que, puestos a hacer las cosas bien, podemos ponerlo todo en un solo aparato.

Salte del alcance de este artículo el extendernos en cómo se **Modula** y se **DEModula**, por lo que no entraremos en más detalles.

### 4. CONEXION AL MODEM MEDIANTE RS-232

Huelga decir que un **MODEM** es un **DCE** (equipo de comunicación) típico, por lo que remitase el lector al apartado 2, donde se ve que la conexión es tal cual (PIN a PIN).

### 5. COMUNICACION MEDIANTE MODEM

Sabemos, pues, que el **MODEM** se conecta entre nuestro equipo de tratamiento de datos (digámosle ordenador) y la línea telefónica.

Lo que perseguimos con su uso, es el conectarnos con otro ordenador e intercambiar datos (¿o no?).

Resumamos el proceso:

- El ordenador «A» quiere conectarse con el «B».
- Cada uno de ellos se puede conectar a la línea telefónica como si de hablar se tratara.
- El «A» debe descolgar el teléfono y esperar tono.
- Luego debe marcar el número del «B».
- Cuando el «B» conteste y le diga que está preparado ...
- Podrá el «A» empezar a enviar datos y ...
- Cuando haya terminado, informar a «B» que cuelgue.

— Y el «A», a su vez, colgar para dejar libre la línea.

Así escrito parece complejo, pero no es ni más ni menos que lo que hacemos cada vez que queremos hablar por teléfono con alguien.

### 6. CARACTERISTICAS DEFINITORIAS DE UN MODEM

Una vez más nos introducimos en el mundo de lo «NUNCA NADA UNIVERSAL».

Dado que existen gran cantidad de parámetros, cada ingeniero podría diseñar un **MODEM** totalmente propio y que nunca sería capaz de entenderse con otro de diferente diseño.

Básicamente existen dos **STANDARDS**, el uno desarrollado en USA por **BELL Laboratories**, y el otro establecido en **EUROPA** por la comisión de estandarización; dentro de cada uno de ellos existen unas subdivisiones, según velocidades de transmisión, y otros parámetros.

### 7. MODEMS MAS O MENOS INTELIGENTES

En un principio, los **MODEMS** eran totalmente manuales; ¿qué significa esto?; veamos...

Según hemos visto anteriormente, para establecer una conexión hemos de efectuar una serie de pasos (desde marcar hasta colgar), que pueden llegar a hacerse tediosos.

Un **MODEM** totalmente manual, lo único que es capaz de hacer es «Modular y DEModular los datos», pero todo el resto (establecimiento de conexión, selección de parámetros, etc.), debe hacerlo el usuario.

Qué bonito sería si el propio **MODEM** fuera capaz de ayudarnos y evitarnos aunque fuera parte de este trabajo; de aquí surgen los **MODEMS** más o menos **INTELIGENTES**.

Para que un **MODEM** sea algo inteligente, ha de ser capaz de entender, al menos, ciertas instrucciones que se le puedan dar, por ejemplo, desde un ordenador; surge aquí otro problema de «estandarización»; ¿quién decide cómo codificar las instrucciones?

### 8. FIN Y HASTA LA PROXIMA

Dado que nos queda bastante por terminar de explicar mínimamente los entresijos de un **MODEM**, dejamos para un próximo capítulo el tema de los diferentes standards, mayor o menor cerebro de los dichos **MODEMS**, etc.

Así pues, próximamente, seguimos con el tema.

\* Director Técnico de 2MEGA, S. L.

## FRUIT PANIC

Ayuda a tu gracioso personaje a comer todas las frutas, pero cuidado con los monstritos malos que como te cojan te quitarán una vida. Aquí te damos el cargador para vidas y trampas infinitas con el cual te harás el record en este antiguo pero buen juego.

```
10 'CARGADOR - FRUIT PANIC
20 'POR MIGUEL A. VILA
30 'PARA MSX-CLUB
40 COLOR 15,1,1:CLS:KEYOFF:POKE &HF
CAB,1
50 FOR I=&HFE00 TO &HFE0D
60 READ A$:POKE I,VAL("&H"+A$)
70 NEXT
80 LOCATE 2,10:INPUT "QUIERES VIDAS
INFINITAS (S/N) ";V$
90 IF V$="S" THEN POKE &HFE01,0
100 CLS:LOCATE 0,10:INPUT "QUIERES
TRAMPAS INFINITAS (S/N) ";T$
110 IF T$="S" THEN POKE &HFE06,0
120 CLS:LOCATE 5,10:PRINT "LOADING
FRUIT PANIC ..."
130 CLEAR 0,&HB7FF
140 BLOAD "CAS:"
150 DEFUSR=&HFE00:A=USR(0)
160 DATA 3E,35,32,31,9F,3E,30,32,62
,AB,C3,A2,B3,00
```



The Wall

## THE WALL

The Wall es otro juego más de Erbe en el que tu misión es ayudar a un simpático marciano que aterrizó al final de un gran muro en medio del mar.

Tu misión consiste en hacer llegar al marciano a su nave, es bastante difícil ya que camino a la nave, hay muchos obstáculos, entre ellos hay flechas, ruedas, mejillones y un gran etcétera.

Para acabar el juego posees ocho vidas y un tiempo limitado para cada pantalla, pero por si no eres un gran jugador en este juego teclea el siguiente cargador el

cual te dará opción a número de vidas y pantallas, también de dará opción de tiempo ilimitado.

```
3 CLS:KEY OFF:POR M.A. VILA
4 BLOAD "CAS:"
5 CLS:INPUT "CUANTAS VIDAS (1-255)
";V:POKE &HA01,V
6 CLS:INPUT "QUIERES TIEMPO INFINITO
(S/N) ";T$:IF T$="S" THEN POKE &H
A2F1,0
7 CLS:INPUT "PANTALLA INICIAL (1-22
)";P:POKE &HA442,P
8 DEFUSR=&HB572:A=USR(0)
```

## BUBBLER

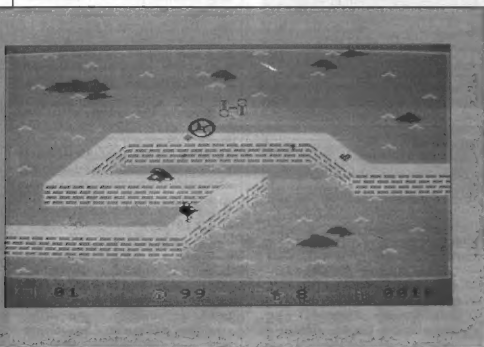
Bubblers es una de las últimas novedades de Erbe. El juego está compuesto de cinco fases, para pasarlas debes de taponar todas las botellas o bubblers que encuentres por el camino.

Dispones de 4 vidas y para defenderte dispones de un disparo parecido a unas bolas de fuego que arrasan con todo lo que se pone en su camino, ten cuidado con el movimiento ya que es muy complicado.

Es habitual en todos los juegos de Ultimate ver ese gran efecto tridimensional. Sumad uno más en vuestra cuenta, ya que este juego también lo tiene.

Seguidamente te damos el cargador, teclearlo, carga tu cinta original y disfruta de las cinco fases que tiene este juego.

```
10 'CARGADOR BUBBLER
20 'POR MIGUEL A. VILA
30 'PARA MSX-CLUB
40 COLOR 15,1,1:CLS:KEY OFF
50 LOCATE 7,8:PRINT "MSX CLUB - CAR
GADOR"
60 LOCATE 13,10:PRINT "BUBBLER"
70 BLOAD "CAS:"
80 POKE &H0DE,&HD9
90 FOR I=&HD900 TO &HD90D
100 READ A$:POKE I,VAL("&H"+A$)
110 NEXT
120 DEF USR=&H000:A=USR(0)
130 DATA 3E,0,32,CB,0B,3E,0,32,0,C7
,C3,0,40,0,0
```



The Wall

# ¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!



N.º 1 a 4 - 475 PTAS.



N.º 5 a 8 - 475 PTAS.



N.º 9 a 12 - 475 PTAS.



N.º 13 a 17 - 575 PTAS.



N.º 18 - 175 PTAS.



N.º 19 - 175 PTAS.



E. SOFTWARE - 275 PTAS.



N.º 20 - 175 PTAS.



N.º 21 - 175 PTAS.



N.º 22-23 - 350 PTAS.



N.º 24 - 225 PTAS.



N.º 25 - 225 PTAS.



N.º 26 - 225 PTAS.



N.º 27 - 225 PTAS.



N.º 28 - 225 PTAS.



N.º 29 - 225 PTAS.



N.º 30-31 - 450 PTAS.



N.º 32 - 225 PTAS.



N.º 33 - 275 PTAS.



N.º 34 - 275 PTAS.



N.º 35 - 275 PTAS.



N.º 36 - 275 PTAS.



N.º 37 - 275 PTAS.



¡SI TE HACE FALTA ALGUN NUMERO DE **MSX** PÍDELO HOY MISMO!

Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.

—BOLETIN DE PEDIDO—

Sí, deseo recibir hoy mismo los números ..... de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.º ..... del Banco/Caja ..... por el importe de ..... ptas. al portador barrado.  
NOMBRE Y APELLIDOS ..... N.º ..... CIUDAD ..... 41  
CALLE ..... PROVINCIA ..... TEL. ....  
DP ..... PROVINCIA ..... TEL. ....

¡¡POR FIN!!!

# LOS JUEGOS MAS ESPERADOS



**RAMBO I-RAMBO II**  
El juego más vendido



**ROLLERBALL**  
Revive la emoción de los flippers de antaño



**PIG MOCK**  
Ayuda a nuestro pobre cerdito en apuros



**BILLAR**  
El más atractivo juego de salón ahora en MSX



**EGGERLAND**  
El arcade que pone a prueba tu imaginación



**EGGERLAND 2**  
Versión MEGA-ROM del popular juego MSX.



**MR. CHING**  
Un clásico del MSX



**HOLE IN ONE SPECIAL (MSX-2)**  
Atrévete con un GREEN de un Mega-ROM



**HOLE IN ONE PROFESIONAL (MSX1-MSX2)**  
El más popular juego de golf



**INSPECTEUR Z**  
Ayuda a Z a recuperar un importante documento robado



**PLANETA MOBIL**  
¿Te atreverás a combatir en el siglo XXI?



**DUNKSHOT**  
Lo último en juego de basket



**MUSIC EDITOR "MUE"**  
El único editor musical realmente profesional



**GRAPHIC EDITOR - EDDY II**  
El editor gráfico esperado por todos



**CALCUL**  
Hacemos de los números un juego

**PIDELO A TU DISTRIBUIDOR LOCAL ¡¡YA!!**

Importado y distribuido por **SAFA** SOFT Pje. Llovera n.º 5, At. D. 08021 Barcelona. Tels. (93) 417 69 75 - 322 76 03. Telex 99 352